Anno 1938

Tomo 33

(Com 173 Estampas)

MEMORIAS
DO
INSTITUTO OSWALDO CRUZ

Rio de Janeiro - Manguinhos

IMP. INST. ENT.
— LIBRARY —
23 MAR 1939
SERIAL 607
SEPARATE

INDICE DO TOMO 33 (1938)

ACOSTA, J. L., y ROMAÑA, C. — Infección del murciélago *Desmodus rotundus rotundus* (E. Geoffroy) por *Trypanosoma equinum* (Elmassiani) y trasmisión del "Mal de caderas" por su mordedura (Nota prévia)..... 291

ARAGÃO, HENRIQUE DE BEAUREPAIRE — Nota sobre os Ixodideos da Republica Argentina..... 319

AZEVEDO, A. PENNA DE e TEIXEIRA, J. DE CASTRO — Intoxicação por veneno de cobra Necrose symetrica da cortex renal. Uremia..... 23

AZEVEDO, P. DE, DIAS, M. VIANNA e VIEIRA, B. BORGES — Biologia do saguirú (Characidae, Curimatinae)..... 481

CHAGAS, E., CUNHA, A. MARQUES DA, FERREIRA, L CASTRO, DEANE, L., DEANE, G., GUIMARÃES, F. N., PAUMGARTTEN, M. J. VON e SÁ, B. — Leshmaniose Visceral Americana. (Relatorio dos trabalhos realisados pela commissão encarregada do estudo da Leishmaniose Visceral Americana em 1937)..... 89

COSTA LIMA, A. DA — Um novo gorgulho, broca da couve (Coleoptera: Curculionoidea)..... 49

COSTA LIMA, A. DA — Sobre dois Calcidideos parasitos de larvas de Curculionidae (Hymenoptera: Pteromalidae, Pteromalinae)..... 329

COSTA LIMA, A. DA — Sobre um *Kalotermes* do Rio de Janeiro (Isoptera: Kalotermitidae)..... 359

COSTA CRUZ, J. DA — Septicemias e seu tratamento..... 599

CUNHA, ARISTIDES MARQUES DA — Infecções experimentaes na Leishmaniose visceral americana..... 581

D'ALMEIDA, R. FERREIRA — Nota supplementar a "Revisão das *Terias Americanas*" (Lepid.: Pieridae)..... 231

D'ALMEIDA, R. FERREIRA — Estudo sobre tres generos da sub-familia *Ithomiinae* (Lepid.: Rhop.)..... 381

D'ALMEIDA, R. FERREIRA — Revisão do genero *Anteos* Hübn. (Lepid.: Pieridae)..... 567

DEANE, L. e GUIMARÃES, F. N., — Aspectos interessantes de phagocytose observados na leishmaniose visceral e na malaria..... 263

DIAS, EMMANUEL e TORREALBA, J. F. — Infecção natural do *Eutriatoma maculata* pelo *Schizotrypanum cruzi*, no Brasil e na Venezuela..... 249

DIAS, EMMANUEL — Criação de Triatomideos no laboratorio..... 407

PHILIP, CORNELIUS B. e DIAS, EMMANUEL — Febre maculosa das Montanhas Rochosas. Ensaios negativos de transmissão experimental do virus por Triatomideos..... 469

— Rocky Mountain spotted fever. Failure of Triatomid bugs to transmit the virus experimentally..... 473

FREITAS, J. F. TEIXEIRA DE e LENT, HERMAN — Pesquisas helminthologicas realisadas no Estado do Pará. II. Dois novos trematodeos de *Caiman sclerops* Gray..... 53

FREITAS, J. F. TEIXEIRA DE e LENT, HERMAN — Sobre alguns trematodeos parasitos de *Chelone mydas* (L.), principalmente Paramphistomoidea 79

FREITAS, J. F. TEIXEIRA DE e LENT, HERMAN — Pesquisas helminthologicas realisadas no Estado do Pará. V. Genero *Diaphanocephalus* Diesing, 1851 (Nematoda: Strongyloidea)..... 423

FREITAS, J. F. TEIXEIRA DE e LENT, HERMAN — Novo nematodeo parasito de rã sul-americana..... 477

HATHAWAY, CHARLES R. — Verificação da viviparidade em Thysanoptera.. 357

LENT, HERMAN e FREITAS, J. F. TEIXEIRA DE — Pesquisas helminthologicas realisadas no Estado do Pará. III. Um raro parasito das tartarugas fluviaes do Amazonas..... 57

LENT, HERMAN e FREITAS, J. F. TEIXEIRA DE — Pesquisas helminthologicas realisadas no Estado do Pará. VI. Acanthocephala..... 455

LENT, HERMAN e FREITAS, J. F. TEIXEIRA DE — Pesquisas helminthologicas realisadas no Estado do Pará. IV. Trichostrongylideos de mammiferos 363

LOPES, H. DE SOUZA — Notas sobre *Sarcophagidae* neotropicos. Um novo genero e algumas novas especies 333

LOPES, H. DE SOUZA — Sobre uma nova especie do genero *Stylogaster* Macquart, do Brasil (Dipt.: Conopidae) 403

LOPES, H. DE SOUZA — Sobre um interessante novo genero de *Sarcophagidae* que apresenta reducção dos esternitos abdominaes (Dipt.) 433

LOPES, H. DE SOUZA — Sobre um *Rhinophoridae* e varios *Sarcophagidae* da collecção do "Deutsches Entomologisches Institut" em Berlin-Dahlen. 555

MANGABEIRA FILHO, OCTAVIO — Sobre duas novas especies de *Flebotomus* (Diptera: Psychodidae) 349

OITICICA FILHO, JOSÉ — Uma nova especie do genero *Eacles*, Hübner, 1920 (Lepid. Syssphingidae) 281

PACHECO, GENESIO e XAVIER, ANTONIO AUGUSTO — Pesquisas sobre a acção physiologica das toxinas bacterianas. II. — Sobre os effeitos dos filtrados de culturas antigas de bacillo coli administrados por via digestiva a coelhos 73

PACHECO, GENESIO e XAVIER, ANTONIO AUGUSTO — Influencia do leite puro ou fermentado sobre a curva do peso 437

SOUZA-ARAUJO, H. C. DE — A lepra dos ratos 297

TORRES, C. MAGARINOS e TEIXEIRA, J. DE CASTRO — Reacção da cornea do coelho inoculado com o virus do alastrim 1

TRAVASSOS, LAURO — Contribuição ao conhecimento dos *Euchromitidae*. I. Genero *Desmotricha* Hampson, 1911 (Lepidoptera) 39

TRAVASSOS FILHO, LAURO — Contribuição ao conhecimento dos *Euchromiidae*. Genero *Corematura* Butler, 1876 (Lepidoptera) 259

TRAVASSOS, LAURO — Informações sobre a fauna helminthologica de Matto Grosso. Trematoda II 461

VILLAÇA, JOÃO e TORRES, C. MAGARINOS — Ganglioneuroma da região cervical 253

XAVIER, ANTONIO AUGUSTO e PACHECO, GENESIO — Pesquisas sobre a acção physiologica das toxinas bacterianas. I — Sobre a actividade physiologica dos filtrados de culturas do bacillo coli. Reacções do intestino isolado e perfundido 63

XAVIER, ANTONIO AUGUSTO e PACHECO, GENESIO — Acção do leite fresco — crú ou fervido, e do leite fermentado, sobre o intestino perfundido segundo o methodo de Cohnheim - Magnus 441

WERNECK, FABIO LEONI — Sobre os mallophagos da cabra, do cavallo e do jumento 395

WERNECK, FABIO LEONI — Algumas especies novas de Mallophaga (Trichodectidae) 413

As **MEMORIAS,** orgão official do Instituto Oswaldo Cruz, são reservadas exclusivamente á publicação de trabalhos originaes nelle realizados e apparecerão, em fasciculos, em Março, Junho, Setembro e Dezembro.

Toda a correspondencia deverá ser dirigida á:

REDACÇÃO DAS MEMORIAS DO INSTITUTO OSWALDO CRUZ
CAIXA POSTAL 926
RIO DE JANEIRO—BRASIL
Endereço telegraphico: MANGUINHOS

MEMORIAS
DO
INSTITUTO OSWALDO CRUZ

Tomo 33 Anno—1938 Fasciculo 1

Reacção da cornea do coelho inoculado com o virus do alastrim *

pelos

Drs. C. Magarinos Torres e J. de Castro Teixeira

(Com 3 estampas)

O resultado controverso da reacção de Paul no alastrim e, até certo ponto, na variola, fez com que tomassemos, de novo, a questão relativamente ao alastrim, aproveitando material colhido em pequenas epidemias observadas em cinco Estados do Brasil.

Levando em conta lesões macroscopicas da cornea do coelho, Paul (1915) propoz um methodo para o diagnostico da variola, applicando-o em vinte e dois casos. Mais tarde (Paul, 1916) baseando-se em centenas de casos de variola pesquizados, elle affirma « dass man in den weitaus meisten Fällen aus dem makroscopischen Befund allein schon die Varioladiagnose mit Sicherheit zu stellen vermag ».

Histologicamente as lesões da cornea, na variola, apresentam os caracteres de uma infecção pura do epithelio, não associada a lesões inflammatorias do tecido conjunctivo. Ao contrario, na cornea inoculada com material de impetigo contagioso, as lesões da cornea são as de uma « ceratitis purulenta » dependente da inflammação do tecido conjunctivo, de origem infectuosa. Graças ao seu methodo macroscopico, Paul (1916) julga possivel estabelecer distincção entre as lesões da vaccina

* Recebido para publicação a 15 de Outubro de 1937 e dado á publicidade em Junho de 1938.

e as da variola na cornea do coelho. Com effeito, isto era até então impossivel de fazer pelo estudo microscopico, visto como os corpusculos de Guarnieri occorrem em ambos os processos.

Gins (1916), em cincoenta e um casos com o diagnostico clinico de variola, obtem trinta e sete reacções de Paul positivas, duas duvidosas e doze negativas. « Durch die Verimpfung von Pustelinhalt Blattern-Kranker auf die Kaninchenhornhaut nach Paul lässt sich in den meisten Fällen bereits nach 48 Stunden die Diagnose sichern ».

Paul (1917) comparando as alterações da cornea do coelho inoculado, de um lado, com o virus da vaccina, e, de outro, com o da variola acha que, na variola, as diversas phases de evolução do processo são melhor apreciadas, evoluindo mais lentamente, e, sendo, com menos frequencia associadas a processos inflammatorios secundarios. Accentua que, na vaccina, quando usado material muito virulento, a tumefação e a proliferação cellulares occorrem de modo muito mais rapido, intenso e diffuso, do que na variola. Tambem a descamação epithelial, na parte central dos focos de infecção, ahi se processa de modo mais precoce, sendo mais intensa. Na variola nota-se, no centro da zona espessada do epithelio (« Variolahügels »), o inicio de descamação epithelial ao cabo de 48 horas, a qual conduz, no fim de 96 horas á constituição de cratera. « Diese Kraterbildung ist für Variola pathognomonisch ».

Na epitheliose observada na variola, o espessamento do epithelio é devido ao augmento individual do volume das cellulas epitheliaes, especialmente das basaes, attingidas pela degenerescencia hydropica. A hyperplasia cellular occorre mais tardiamente.

Von Gerloczy & Vas (1917) experimentam a reacção macroscopica de Paul em 22 casos de variola, obtendo um resultado positivo em 17. Em 3 casos nos quaes a reacção foi negativa, tratava-se de « ganz leichte Varioloisformen ». As modificações macroscopicas são referidas como « kreideweisse Pünktchen oder kreisrunde Knöpfchen von 1/2 bis 2 mm. Durchmesser sichtbar, die nach 48 Stunden in ihrer Mitte eine kleine Vertiefung zeigen ». « Weniger charakteristisch ist jene Form der Reaktion, wo kleine nadelstichgrosse Knöpfchen längs der Stichstellen aneinandergereiht erscheinen ».

Lescheke (1917) pratica a reacção de Paul e a pesquiza de corpusculos de Guarnieri na cornea do coelho durante a epidemia de Hamburgo, não mencionando o numero de casos, nem o numero de reacções positivas.

Paul (1918) affirma que na « *epitheliosis variolosa cornea ex inoculatione* », os agentes da variola e da vaccina assentando-se no epi-

thelio, ahi determinam uma hyperplasia epithelial caracteristica, ao passo que nas inflammações mixtas os agentes actuam sobre o tecido conjunctivo, provocando uma keratite suppurada diffusa. Menciona a importancia do estudo histologico da cornea em determinadas condições, para a interpretação da reacção.

Em 1919 Paul assim descreve o aspecto macroscopico da lesão aproveitada no diagnostico da variola: « Im Zentrum des peripher weiterwachsenden Variolahügels beginnt nach 48 Stunden die Epitheldesquamation, die ungefähr 96 Stunden nach der Impfung zur Bildung eines kreisrunden, wie mit einem Locheisen ausgestanzten Kraters führt. Diese Kraterbildung ist für Variola pathognomonisch (Abb. 2) ». Assignala a differença entre a epitheliose da variola e da vaccina como se vê pelo seguinte capitulo: « Die Variolaepitheliose unterscheidet sich von der Vakzineepitheliose schon makroskopisch; nach der Skarifikationsmethode die Wucherungsherde zumeist in Form isolierter kreisrunder Knöpfchen erscheinen, während der Wucherungsprozess bei der Vakzineinfektion mit vollvirulentem Material in diffuser Form das Epithel ergreift und auch viel stürmischer verläuft. Diesem makroscopischen Formunterschiede entsprechen auch die histologischen Bilder ».

Gins (191) obteve uma reacção de Paul positiva, concordando com o diagnostico de variola, em 80 % dos casos dentre 1.500 reacções praticadas.

Ungermann & Zuelzer (1920) trazem preciosa contribuição no que se refere á technica da reacção de Paul, aperfeiçoando-a em seus detalhes. « Die Diagnose mittels des Paulschen Verfahrens ist oft sehr leicht, mitunter aber auch recht schwierig ». As condições em que se encontra o material colhido e secco em lamina, ou sejam as differenças na quantidade de virus existente no material examinado, influenciam, de modo decisivo, o resultado da reacção. Assim, em uma primeira serie de exames obtiveram, em 66 materiaes de casos seguros de variola, 55 provas positivas; em materiaes duvidosos de 12 casos, 9 provas positivas e, em 12 esfregaços de varicella, um resultado positivo. Em material proveniente de duas affecções cutaneas diversas, o resultado foi negativo. Em uma segunda serie de exames com o mesmo material acima citado, os resultados positivos foram, respectivamente, 51, 5, 1 e 0

Sendo positiva na varicella, segue-se que a reacção de Paul dá lugar a erros de diagnostico, não só quando negativa, mas, tambem, quando positiva.

Ao concluirem affirmam, comtudo, o grande valor diagnostico da reacção de Paul com a qual obtiveram resultado positivo em 82 % de casos seguros de variola.

Hoffmann (1921), embora não indicando o numero de vezes em que praticou a reacção de Paul, diz textualmente: « The positive reaction obtained through this test is diagnostic of variola infection, and the variola virus gives a positive reaction in 90 to 95 per cent of suspected cases ».

Espiro (1922) assignala a reacção de Paul positiva em 2 coelhos inoculados com material de um doente de variola.

Gomes (1922), effectuando a reacção de Paul em 3 casos de variola diz que « o resultado foi perfeitamente typico como mostramos na Sociedade de Biologia ».

Scott & Simon (1923), trabalhando com material de 18 doentes de variola, obtiveram resultado macroscopico positivo da reacção de Paul em 17 e duvidoso em 1. Este mesmo foi positivado pelo estudo histologico. Dizem textualmente: « Having once seen a typical reaction, even a beginner would have had no difficulty in classifying any case of this series, with the exception of the one mentioned ». Assim descrevem o aspecto da cornea infectada com o virus da variola: « The general background has also become milk white, but here and there within the scarified area *intensely white and opaque* little elevations make their appearance, some of which, already at this time, present a distinctly visible, dark little crater, in the center of the elevation ».

Loewenthal (1924) informa que, desde 1921 occorriam, na Suissa, epidemias de variola em população não immunisada de modo conveniente ou sem nenhuma immunisação, nas quaes, porém, nenhum obito havia sido registrado. Trabalhando com o virus da variola então isolado, notou que, frequentemente, eram necessarias mais de 48 horas para produzir, na cornea do coelho, as alterações macroscopicas descriptas por Paul. Durante o inverno de 1922/23, os casos em que foi possivel o diagnostico macroscopico da reacção de Paul foram excepcionaes, indicando a necessidade do exame microscopico complementar. A distribuição dos corpusculos de Guarnieri no material é differente da que assignalam Paul e Gins. Eram encontrados em « ninhos » mais ou menos extensos, fóra do ponto de inoculação, ao passo que Paul e Gins os haviam encontrado, unicamente, nas papulas. Os resultados obtidos com o processo de Paul foram os seguintes. Em 50 casos examinados, apenas, macroscopicamente, no fim de 48 horas, 26 foram positivos, 24 negativos. Em 299 outros casos, 95 foram positivos, macroscopicamente, no fim de 2 dias; 22 positivos, microscopicamente, no fim de 2 dias; 26 macroscopicamente positivos no fim de 3 dias, e 15 microscopicamente no fim de 3 dias.

Scott (1924) verifica a reacção de Paul positiva em 1 dentre dois

casos de variola examinados ao terminar a phase activa da molestia, por occasião em que a quarentena é, geralmente, levantada.

Simon & Scott (1924) declaram que o methodo de Paul para o diagnostico da variola merece confiança, desde que seja histologicamente controlado.

Usando o exsudato secco de vesiculas e pustulas, verificaram que conserva a infectuosidade durante longo tempo, supportando o transporte do Estado de Colorado (U. S. A.), e da China, até o John Hopkins Hospital. As lesões macroscopicas nos casos positivos são assim descriptas: « The general background here also is evenly opaque, but here and there within the area of scarification and usually along the lines of scratches and at the points of intersection, intensely white and little elevations make their appearance, some of which, even at this time, show crater-like depressions ».

Toomey & Gammel (1927) experimentam a reacção de Paul em pequenas epidemias de variola occorridas em 1923, 1924 e 1925, obtendo resultado positivo em 56 % dos casos.

Defries & Mc Kinon (1928) effectuam a reacção de Paul em 52 casos de variola, obtendo uma reacção positiva em 23 (44 %). « Some of the specimens gave only one or more pin-point white lesions, not so sharply defined as in the typical picture, with no central depression and of a questionable hummockshape. These could not be considered as positive ».

Informam que o material empregado provém de uma epidemia de mais de 200 casos, onde nenhuma morte occorreu, embora os doentes parecessem bastante affectados e a erupção fosse, em alguns casos, praticamente confluente.

Jadassohn, Schläpfer & Braun (1931) propõe uma nova technica para a apreciação das lesões macroscopicas da cornea inoculada do coelho.

As lesões produzidas pelo virus da variola podem ser reconhecidas no animal vivo. Não informam sobre a porcentagem dos resultados positivos com essa nova technica, a qual tem a vantagem de poder aproveitar tambem a cobaya como animal de experiencia.

Duran (1932) refere a reacção de Paul positiva em 80-90 % de casos de variola occorrida em diversas cidades chilenas proximas da Bolivia, não indicando o numero de reacções effectuadas.

A reacção de Paul foi, egualmente, experimentada no alastrim, encontrando-se na litteratura os seguintes dados a respeito:

Mac Callum & Moody (1921) inoculando, por escarificação, a pelle e a cornea do coelho com o conteúdo de pustulas de casos typicos de

alastrim, notam que as escarificações cicatrizam sem deixar nenhuma lesão reconhecivel. A cornea, examinada com lente, não mostra opacidade, nem nodulos semelhantes aos descriptos por Paul.

Beaujean (1923) experimenta a reacção de Paul com o conteúdo de vesicopustulas de quinze doentes de alastrim em periodos diversos de evolução. Em quatro casos, as escarificações provocaram uma keratite com turvação da cornea, sendo que, em dois delles, o puz inoculado continha germens pyogenicos. « Pour les onze autres malades, il ne se produisit rien de particulier. Il fut impossible d'apercevoir, même en s'aidant d'une forte loupe, la plus minime surélévation le long des scarifications qui cicatrisêrent normalement ».

Van Hoff (1923) refere « Plus récémment Hoffmann insiste sur la valeur de l'inoculation dans la cornée du lapin pour le diagnostic de la variole. Il la pratique suivant la méthode de Paul, puis fait l'examen sur la cornée enlevée et trouve 90 a 95 % de résultats positifs. Or au Laboratoire de Leopoldville nous avons pratiqué de nombreuses fois l'inoculation du contenu de pustules a tous les degrés de leur évolution dans la cornée du lapin et seulement une fois nous avons réussi a provoquer une ulcération typique. Cette cornée fut enlevée et par les méthodes histologiques ordinaires ainsi que par la coloration indiquée pour la recherche des corpuscules de Negri, les corpuscules de Guarnieri n'ont pu être mis en évidence. Une partie de cette cornée a été inoculée a un lapin neuf sans provoquer la moindre réaction ».

Ricardo Jorge (1924) assim se expressa: « My assistant Firmino Pantana, and I have tried Paul's test which has so great a reputation in Germany and Austria in the diagnosis of small-pox; for this purpose we recently obtained from San Miguel (St. Michael in the Azores) a few tubes of alastrim lymph collected from a patient with the greatest care by the sanitary officer, Jayme Neto. The lymph was turbid and yellow with some blood-staining and contained, microscopically, numerous red cells in the case of some of the tubes; in others there was very little blood. Direct examination revealed scanty bacteria and culture yielded practically staphylococci alone. Only one of the rabbits employed for the test showed three or four tiny pearls at the end of 48 hours on the scarified cornea; the reaction was thus weak and inconstant ».

Armstrong (1933) resumindo o que se conhece a respeito do diagnostico do «mild smallpox» ou «alastrim», diz que a reacção de Paul, muito caracteristica quando positiva, falha em percentagem variavel de casos de variola e ainda mais na *variola minor*, que na variola grave.

MATERIAL E TECHNICA

A technica da reacção não é tão simples como se poderia suppor, e isso se deprehende da leitura dos trabalhos de Gins (1916) e de Ungermann & Zuelzer (1920).

Além de larga experiencia pessoal, é indispensavel observar, rigorosamente, certas precauções.

A technica aconselhada por Gins (1916) pode ser, assim, resumida: Escolhida a pustula variolica, ainda fechada, é ella desinfectada com alcool. Secco o alcool, a pustula é aberta com a ponta de um bisturí. O seu conteúdo, colhido com esse instrumento, é depositado na parte central de uma lamina limpa. Como não é destinado á pesquiza microscopica, o material collocado sobre a lamina, pode ser bastante abundante, e formar espesso deposito. A lamina é deixada seccar á temperatura ambiente e ao abrigo da poeira, havendo o cuidado de não passal-a na chamma. O virus da variola supporta bem a dissecação, permanecendo activo durante semanas. O material colhido da maneira acima indicado é remettido ao laboratorio. Ahi chegando, a lamina é collocada com o material voltado para cima, em uma placa de Petri esteril. Sobre o material deixa-se cahir duas gottas de uma solução a 50 % de glycerina em agua physiologica. Com o auxilio de uma pipeta capillar esteril, emulsiona-se cuidadosamente o material no liquido depositado. Nesse interim, o coelho que vae ser inoculado recebe, em cada globo ocular, algumas gottas de uma solução de novocaina. Com uma agulha apropriada pratica-se, em ambas as corneas, escarificações orientadas, a principio, em um sentido, e, depois, em outro perpendicular ao primeiro. Desse modo são produzidos, na cornea, pequenos quadrados tendo, cada um, cerca de 1 mm. de lado. Transporta-se o material da lamina para uma pequena espatula de metal, depositando-o, a seguir, sobre um dos globos oculares escarificados. O globo ocular do lado opposto, nada recebe (testemunha). Quando se emprega agulha fina adequada, e não uma agulha grossa ordinaria, as lesões traumaticas, em geral, não são mais reconheciveis no fim de vinte e quatro horas. Quando muito, as escarificações são, apenas, perceptiveis nessa occasião. No fim de quarenta e oito horas, a cornea adquire aspecto normal, no caso de uma reacção de Paul negativa. Se o material, porém, contem o virus da variola, na maioria dos casos, já se percebe, nesse periodo, numero variavel de pequenas elevações ponteagudas, sendo o seu diametro raramente maior de um millimetro, situadas quer sobre, quer entre as cicatrizes das escarificações. O emprego de uma lente com o augmento de 6-8 diametros facilita o exame. O resultado da reacção,

é, porém, baseado no exame do globo ocular enucleado e immerso no seguinte liquido, contido em um pequeno cristallisador: sublimado corrosivo, 4 grs., alcool, 30 grs., agua distillada, 60 cc. A cornea torna-se, *immediatamente*, turva e levemente leitosa, destacando-se as escarificações de modo mais evidente que no animal vivo. Ao cabo de *dois a cinco minutos* de immersão, quando a reacção de Paul é positiva, surgem ao longo das escarificações, e, tambem, entre ellas, formações redondas, de coloração mais pronunciadamente branco-leitosa que o resto da cornea. As formações arredondadas (orbiculares) são mais intensamente esbranquiçadas ,na parte central, do que nas margens. Estas confundem-se, gradualmente, com o tecido normal adjacente. Algumas apresentam uma depressão central em fórma de cratera. De dimensões variando de meio a dois millimetros, são em numero variavel. Em certos casos, as lesões são isoladas, apenas visiveis; em outros, uma duzia ou mais de taes formações apparecem em cada cornea. Examinada com lente, a lesão apresenta aspecto, até certo ponto comparavel ao de uma paizagem lunar (Gins, 1916).

Ungermann & Zuelzer (1920) acham melhor praticar as escarificações em um só sentido, evitando, assim, a intersecção das estrias de escarificação, o que, por vezes, traz embaraço á leitura do resultado. Tambem aconselham transportar o globo ocular, depois de permanecer um a dois minutos no sublimado, para alcool a 70° onde serão apreciadas as lesões.

Procuramos levar em consideraxão, o mais possivel, as instrucções de Gins e de Ungermann & Zuelzer, nas reacções que praticamos com material de alastrim. Algumas modificações, porém, foram inevitaveis. Assim é que o material não foi depositado sobre lamina e ahi deixado seccar, o que é indicado no caso de exame de material de variola enviado de localidade distante. Como trabalhavamos com doentes hospitalisados postos á nossa disposição, a maioria das reacções foi feita com material colhido nas lesões (vesico-pustulas) por meio de pipetas capillares estereis. Em grande numero de reacções, tal material, sem soffrer nenhuma diluição, foi depositado, immediatamente depois de colhido, sobre a cornea escarificada do coelho. Em outras, o material foi previamente diluido em sôro physiologico antes de inoculação, sendo que, algumas vezes, a inoculação foi praticada algumas horas após a colheita. Finalmente, em pequeno numero de reacções, usamos material enviado de localidade distante, ora conservado secco, ora immerso em glycerina.

Conforme veremos adeante, a technica usada, especialmente a colheita do material, exerce influencia consideravel sobre o resultado da reacção.

ASPECTO MACROSCOPICO DAS LESÕES DA CORNEA

Nas reacções positivas, o exame do animal vivo, feito vinte e quatro horas após a inoculação, revela, em certo numero de casos, modificações do aspecto normal, as quaes comtudo, não asseguram o diagnostico. São ellas apreciaveis, mesmo a olho nú, constando de estrias salientes, de aspecto leitoso (Fig. 3) nas quaes apparecem pequenos nodulos elevados arredondados. É importante escolher uma incidencia favoravel de luz para aprecial-as. Obtivemos melhor resultado approximando o coelho, seguro pelas orelhas, de uma janella com forte illuminação natural, mantendo-o, porém, em plano inferior ao do parapeito. Neste caso, as lesões eram igualmente, evidentes no globo ocular enucleado 24 horas após a inoculação e immerso em solução de sublimado (Fig. 4). Comtudo, o resultado da reacção, basea-se no exame das lesões do globo ocular, quarenta e oito horas após a inoculação, no decurso dos primeiros minutos que se seguem á sua immersão em solução alcoolica de sublimado corrosivo (Fig. 1).

Nas reacções fracamente positivas e duvidosas, nota-se, apenas, ligeiro espessamento das estrias de inoculação.

Nas reacções positivas, o espessamento das estrias de inoculação é nitido (Figs. 1, 2, 4 e 5), embora interesssando, apenas, algumas dellas. Além do espessamento mais ou menos uniforme, apparecem, pequenas areas mais alargadas e salientes que o restante e que, desse modo, constituem pequenos nodulos, proeminentes, sem depressão central ou aspecto crateriforme (Figs. 1 e 2), semelhando as contas de um rosario. As lesões tem coloração esbranquiçada-leitosa e aspecto opaco, distinguindo-se, em geral, com facilidade, do restante da cornea (Fig. 1). Outras vezes, as estrias mostram espessamento discontinuo.

Descrevendo de outra maneira, podemos dizer que pequenos nodulos esbranquiçados, elevados coincidem, evidentemente, com as estrias de inoculação, sobrevindo, apenas, em determinado trecho do seu trajecto.

Além dessas lesões, por assim dizer, especificas, outras, ás vezes, sobrevem na cornea dos animaes inoculados. São placas de keratite, de dimensões variaveis, mas geralmente pequenas e de fórma irregular (Fig. 2). Algumas coincidem com as estrias espessadas, acompanhando-as em certa extensão, e excedendo-as de um, e de outro lado.

Insistimos no facto de que, as lesões, embora mostrando differenças de um para outro animal, no que respeita á nitidez com que se apresentam, nunca revelam perdas de substancia, taes as produzidas pela vaccina, nem depressões crateriformes, conforme são relatadas na

vaccina e na variola. Apenas em uma reacção dentre 56 positivas estudadas, notamos uma pequena depressão.

Ao relatarmos o aspecto macroscopico das reacções da cornea do coelho no alastrim, chamamos a attenção para a importancia consideravel que a technica usada apresenta em relação ao resultado final.

Pensamos que é esse, em grande parte, o motivo dos resultados discordantes obtidos pelos diversos autores que usaram a reacção de Paul no alastrim.

Outra causa responsavel pela discordancia dos resultados, vem do criterio usado no considerar a reacção como duvidosa.

A linha de demarcação entre as reacções positivas e duvidosas é, necessariamente, difficil de ser estabelecida. Assim, a reacção do doente N. S. dada a principio como duvidosa, foi, posteriormente, quando haviamos adquirido maior experiencia, considerada como positiva, levando em conta, tão sómente, a descripção da cornea relatada no protocollo. Este assim dizia: « espessamento continuo das estrias de inoculação, ausencia de nodulos e de depressão crateriforme ».

LESÕES MICROSCOPICAS

As alterações da cornea produzidas pelo virus do alastrim permanecem localisadas ás estrias de inoculação e sua visinhança immediata (Figs. 1, 2, 4 e 5).

Constam, essencialmente, de hyperplasia circumscripta das cellulas do epithelio anterior da cornea e formação de « brotos epitheliaes ».

São elles constituidos, em certos casos, por seis ou mais camadas de cellulas polyhedricas e tres ou mais de cellulas superficiaes achatadas (Figs. 6 e 7). O arranjo normal das cellulas é profundamente modificado (Fig. 6).

Os brotos epitheliaes invadem o tecido corneo subjacente, atravéz da membrana de Bowman dilacerada por occasião da inoculação. Uma leve proeminencia das lesões na superficie da cornea, notada em certos casos, não é constante. Na cornea espessada apparecem, por vezes, nucleos juxtapostos de cellulas epitheliaes, suggerindo multiplicação amitotica (Fig .6, *a*).

No tecido corneo, as lesões permanecem, egualmente, limitadas ao ponto de inoculação. Constam de infiltração cellular no tecido corneo visinho dos brotos epitheliaes. Nem sempre é facil identificar os elementos que formam a infiltração, em virtude de extensa karyorrhesis existente. Nos casos em que isso é possivel, as cellulas mais numerosas

são leucocytos polymorphonucleares, embora existam, egualmente, macrophagos.

Quanto ás inclusões cytoplasmaticas especificas, ellas são, geralmente escassas, occorrendo, exclusivamente, em cellulas situadas no ponto de inoculação ou em sua visinhança immediata (Fig. 7, *a*). As inclusões typicas são volumosas, juxtanucleares, frequentemente recalcando o nucleo, ou melhor, alojando-se em uma depressão de sua superficie. A sua forma é, geralmente, redonda, outras vezes irregular, alongada. Não apresentam aspecto homogeneo, mas contem pequenas areas chromophobas, além de pequenas massas basophilas. Em algumas corneas, a sua acidophilia é pouco accentuada (influencia da fixação?). É constante a existencia de nitido halo claro em torno dellas (Fig. 7, *a*).

Se as inclusões de grandes dimensões apresentam, geralmente, aspecto typico e podem, assim, ser identificadas com relativa facilidade, o mesmo não acontece ás de pequenas dimensões. Encontramos grande difficuldade, ou mesmo, foi-nos impossivel, em algumas corneas, differençal-as de fragmentos de polymorphonucleares englobados em cellulas epitheliaes.

Outra causa de erro que convem mencionar, vem da presença do centro cellular (diplosoma) nas cellulas do epithelio anterior. Cora-se intensamente, em azul nos preparados pela hematoxylina-eosina, apresentando-se como pequenos corpusculos de forma irregular. Geralmente occupam a porção profunda das cellulas basaes, na visinhança da membrana de Bowman (Fig. 8), outrás vezes a proximidade do nucleo.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

As lesões da cornea do coelho inoculada com o virus do alastrim, apresentam-se differentes das verificadas na variola e na vaccina.

A technica usada, especialmente a colheita do material, exerce influencia consideravel sobre o resultado da reacção.

A reacção positiva traduz-se pelo espessamento de algumas das estrias de inoculação, e presença occasional de pequenos nodulos proeminentes, nessas mesmas estrias espessadas. Não são vistas depressões crateriformes. A apreciação do resultado deve ser feito quando o globo ocular enucleado, é immerso em uma solução alcoolica de sublimado, 48 horas após a escarificação.

Nenhuma modificação do normal mostra a cornea, nas reacções negativas e nos testemunhas.

A porcentagem de reacções positivas da cornea de coelho inoculada com virus do alastrim, não pode ser fundamentada no resultado

global das reacções feitas, visto como verificamos que ella depende, essencialmente, das condições de conservação do material (não diluido, diluido em sôro physiologico, conservado em glycerina, etc.), e de sua proveniencia (casos humanos, macacos com doença experimental).

Em casos humanos de alastrim, empregado material não diluido retirado das lesões cutaneas, o resultado foi positivo, em 24 reacções, negativo em 2, prejudicada em um (Quadro n.º 1). Em 26 reacções, as porcentagens, foram respectivamente: resultados positivos, 92,3 %, negativos, 7,7 %.

Empregado material diluido em sôro physiologico (Quadro n.º 2), o resultado foi positivo em uma reacção (20 %) e negativo em 4 (80 %).

Em casos humanos de alastrim, empregado material transportado de localidades distantes, e conservado em glycerina, o resultado foi positivo em 6 reacções, negativo em 2 e duvidoso em 1 (Quadro n.º 3). Em 9 reacções, as porcentagens foram, respectivamente: resultados positivos, 66,6 %, negativos, 22,2 %, duvidosos, 11,2 %.

No alastrim produzido experimentalmente no *Macaca mulatta*, empregado material não diluido, retirado das lesões cutaneas, o resultado foi positivo em todos os casos, tendo sido feitas, apenas, tres reacções (Quadro n.º 4). Geralmente o material proveniente de macaco com alastrim experimental, é usado, diluido em agua physiologica, em virtude da difficuldade de se obter, em quantidade sufficiente, conteúdo das vesico-pustulas, levando em conta as suas pequenas dimensões naquelle animal. Empregando material diluido em sôro physiologico (Quadro n.º 5), o resultado foi positivo em todas as 4 reacções feitas.

A diluição do material tem grande influencia no resultado das reacções com material humano. É condição importante fazel-as com material colhido no doente, sem soffrer diluição (Quadro n.º 1). No macaco, ao contrario, as reacções foram positivas, em sua totalidade, quer usado material diluido (Quadro n.º 4), quer não diluido (Quadro n.º 5).

Em casos humanos, a data da colheita do material tem menos importancia que o emprego de material diluido ou não diluido. Assim as reacções foram consistentemente positivas, desde o 2.º até o 9.º dias de erupção (Quadro 1).

Usando material humano não diluido, não parece haver vantagem em retardar a hora da leitura do resultado da reacção (Quadro n.º 6). Com material humano diluido, o numero de reacções praticadas foi muito pequeno para autorizar qualquer conclusão (Quadro n.º 7). A esse respeito, de pouco valor nos parecem ser, tambem, os resultados

obtidos com material de macaco (Quadro n.º 8), porque achamos que o virus não mostra identica vitalidade, no homem e no macaco. Com effeito, as reacções positivas foram a regra, com material de macaco (Quadro n.os 4 e 5), o mesmo não acontecendo com material humano (Quadros 1, 2, 3, 6 e 7). É possivel que, no macaco, o virus conserve, em grau mais accentuado, a capacidade de se adaptar á cornea do coelho.

Observamos uma vez (v. Quadro 2, inoc. 4154), reacção negativa da cornea do coelho inoculado com um material que, injectado por via endovenosa, em macaco rhesus, nelle reproduziu alastrim experimental. Isso confirma que a cornea do coelho não é tão sensivel ao virus do alastrim quanto o macaco rhesus, fazendo assim suppôr que uma inoculação negativa na cornea do coelho não indique a ausencia do virus do alastrim no material usado. Em apoio dessa nossa asserção, vem o facto do mesmo material, inoculado em corneas de coelhos differentes, dar logar, ora a reacção positiva, ora a duvidosa ou a negativa (v. Quadro n.º 6, reacções n.os 4049, 4048 e 4042).

Apparentemente o material de alastrim se conserva melhor secco ou posto em glycerina transportado de localidade distante (Quadro n.º 3), do que recentemente retirado do doente e diluido, nessa occasião, em agua physiologica (Quadro n.º 2).

Embora apparentemente contradictorios, estes resultados poderão ser comprehendidos, admittindo que a quantidade de virus, existente no material secco (puz de vesico-pustula) ou posto em glycerina, seja maior do que a contida em material fresco, diluido.

Uma vez familiarisados com a interpretação dos resultados, tivemos opportunidade de applicar a reacção da cornea do coelho á verificação da presença do virus do alastrim, tanto no sangue de macacos com alastrim experimental, como na cultura em membrana chorio-allantoide do embryão de gallinha. Ficou demonstrada a presença do virus no sangue circulante, em dois macacos, respectivamente, no quarto e no sexto dias de inoculação (Quadro n.º 9).

No que respeita á cultura em ovo fertil, serviu a reacção da cornea, de comprovadora dessa cultura, tendo sido positiva em todas as reacções praticadas, feitas, respectivamente, nas terceira, nona, decima e decima primeira passagens (Quadro n.º 10), occasião em que interrompemos as experiencias. A reproducção do alastrim no macaco inoculado com material de cultura, em sua decima passagem, vem em apoio do resultado positivo da reacção na cornea.

Quadro 1

Corneas de coelho inoculadas com material colhido no doente, sem soffrer diluição.

Reacção n.	Doente	Idade (annos)	Sexo	Dia de erupção	Resultado da reação após 48 horas			Observações
					Positivo	Duvidoso	Negativo	
7791	L.	26	fem.	2º	positivo			
7641	A.	1	masc.	3º	positivo			
3695	E. J. S.	20	masc.	3º	positivo			
3634	F. S.	27	masc.	3º	positivo			
3649	B. A.	32	masc.	3º	positivo			
3635	F. S.	27	masc.	3º	positivo			Espessamento uniforme das estrias de inoculação
4724	N. S.	?	masa.	3º	positivo			Leitura com 72 horas
4725	N. S.	?	masc.	3º			negativo	
4730	N. S.	?	masc.	4º	positivo			
4149	A. C.	21	masc.	4º	positivo			
3600	C. C.	22	masc.	4º	positivo			
3611	J. M. S.	20	masc.	4º	positivo			
3636	L. G. O.	24	masc.	6º	positivo			
4098	G. G.	26	masc.	6º	positivo			
3716	M. A. S.	26	masc.	6º			negativo	
3626	J. G. S.	?	masc.	6º	positivo			
1637	G.	23	masc.	6º	positivo			
3697	J. F. O.	21	masc.	6º	positivo			
3699	J. J. J.	24	masc.	7º	positivo			
3591	J. P. S.	23	masc.	8º	positivo			
4147	M. E.	38	masc.	8º	positivo			
4594	P. L.	?	masc.	8º				Leitura prejudicada pela conjunctivite diffusa
1884	J. B.	22	masc.	9º	positivo			
3624	A. S.	?	masc.	?	positivo			
3312	P. B.	22	masc.	?	positivo			
3598	E. B.	26	masc.	?	positivo			Placas de keratite associadas ás lesões
3571	J. M. B.	22	masc.	?	positivo			

Quadro 2

Corneas de coelho inoculadas com material colhido no doente e *diluido* em sôro physiologico.

Reacção n.	Doente	Idade (annos)	Sexo	Dia de erupção	Resultado da reacção após 48 horas			Observações
					Positivo	Duvidoso	Negativo	
4099	A.	46	fem.	3º			negativo	Leitura com 72 horas.
1659	A. R.	1	masc.	3º	positivo			
4175	J. C.	26	masc.	5º			negativo	
3645	F. S.	22	masc.	8º			negativo	
4154	A. R. S.	29	masc.	9º			negativo	Com mesmo material foi obtida infecção experimental em macaco.

Quadro 3

Corneas de coelho inoculadas com material humano que soffreu previa dissecação ou foi conservado em glycerina.

Reacção n.	Doente	Sexo	Resultado da reacção após 48 horas			Observações
			Positivo	Duvidoso	Negativo	
3973	G. P.	masc.	positivo			Material (puz secco) enviado de localidade distante (Bello Horizonte, Minas Geraes).
3971	G. P.	masc.			negativo	Material (crôstas e puz conservado em glycerina) enviado de localidade distante (Bello Horizonte, Minas Geraes).
3977	J. M.	masc.	positivo			Material (crôstas e puz cecco conservado em glycerina) enviado de localidade distante (Bello Horizonte, Minas Geraes).
3975	J. M.	masc.		duvidoso		Material (puz secco) enviado de localidade distante (Bello Horizonte, Minas Geraes).
4083	—	—	positivo			Material (puz secco) enviado de localidade distante (Bello Horizonte, Minas Geraes).
3847	—	—			negativo	Material (puz secco) enviado de localidade distante (Caratinga, Norte de Minas Geraes).
2424	—	—	positivo			Material (conservado em glycerina, pustulas) enviado de Belém, capital do Estado do Pará.
2503	B.	fem.	positivo			Material (secco conservado em tubos capillares), proveniente da capital do Estado de S. Paulo.
7899	Lind	fem.	positivo			Material secco conservado em tubos capillares, mantido 20 dias no laboratorio e proveniente de um caso do Districto Federal.

Quadro 4

Corneas de coelho inoculadas com material, *não diluido*, proveniente de macacos infectados experimentalmente com alastrim.

Reacção n.	Macaco rhesus	Dia de erupção	Resultado da reacção após 48 horas			Observações
			Positivo	Duvidoso	Negativo	
4085	1629	4º	positivo			
2503	2493	6º	positivo			
8000	2582	6º	positivo			

Quadro 5

Corneas de coelho inoculadas com material. *diluido*, proveniente de macacos infectados experimentalmente com alastrim.

Reacção n.	Macaco rhesus	Dia de inoculação	Resultado da reacção após 48 horas			Observações
			Positivo	Duvidoso	Negativo	
4002	1597	6º	positivo			Virus G. P., 2ª passagem em macaco.
2573	2573	5º	positivo			Virus Lindonéa, 1ª. passagem em macaco.
4155	1661	10º	positivo			Virus A. R., 1ª. passagem em macaco.
1633	1629	8º	positivo			Virus Bello Horizonte, 1ª. passagem em macaco.

Quadro 6

Corneas de coelho inoculadas com material, *não diluido*, de dois doentes de alastrim, ambos no 4º. dia de erupção.

Reacção n.	Doente	Prazo da reacção	Resultado da reacção			Observações
			Positivo	Duvidoso	Negativo	
4049	Leonidia	48 hs.		duvidoso		Placas de keratite.
4048	«	«			negativo	
4042	«	«	positivo			Placas de keratite.
4089	«	120 hs.	positivo			
4090	«	144 hs.	positivo			
2114	Nelson	48 hs.	positivo			
2115	«	«			negativo	
2113	«	120 hs.	positivo			

Quadro 7

Corneas de coelho inoculadas com material *diluido* de doente de alastrim.

Reacção n.	Doente	Prazo da reacção	Resultado da reacção			Observações
			Positivo	Duvidoso	Negativo	
4044	Leonidia	72 horas			negativo	
4045	«	96 «	positivo			Com placas de keratite.
4056	«	144 «	positivo			Com placas de keratite.

Quadro 8

Corneas de coelho inoculadas com material *diluido* do macaco 1605 com alastrim experimental (virus G. P., 2ª. passagem).

Reacção n.	Prazo da reacção	Resultado da reacção			Observações
		Positivo	Duvidoso	Negativo	
4020	48 horas	positivo			
4021	64 horas	positivo			
4022	72 horas	positivo			
4023	90 horas	positivo			
4024	120 horas	positivo			

Quadro 9

Corneas de coelho inoculadas para a verificação da presença do virus no sangue de macaco com alastrim experimental.

Reacção n.	Material	Dia de inoculação do rhesus	Resultado da reacção			Observações
			Positivo	Duvidoso	Negativo	
1604	Sangue do rhesus 1597, colhido em periodo febril.	5º	positivo (72 horas)			Virus G. P., 1ª. passgem.
4031	Sangue do rhesus 1615, colhido em periodo febril.	6º			negativo (48 horas)	As estrias de escarificação não são perceptiveis, tanto no globo occular inoculado, como no testemunha.
4032	Sangue do rhesus 1615, colhido em periodo febril.	6º	positivo (72 horas)			Foi usado o mesmo matreial da inoculação n 4031. Nitido espessamento continuo em duas das estrias de inoculação. As estrias de escarificação não são reconheciveis no testemunha.

Quadro 10

Corneas de coelho inoculadas para verificação da presença do virus na membrana chorio allantoide de embryão de gallinha.

Reacção n.	N. da passagem	Resultado da reacção após 48 horas			Observações
		Positivo	Duvidoso	Negativo	
1808	3a.	positivo			
2174	9a.	positivo			
4748	10a.	positivo			Foi obtido alastrim experimental em um macaco rhesus inoculado com esta cultura.
4749	11a.	positivo			

SCHLUSSBETRACHTUNG

Die Veränderungen, die in der mit Alastrim-Virus eingeimpften Kaninchen-Hornhaut auftreten, unterscheiden sich von denjenigen, die bei Pocken und Pockenimpfung festgestellt worden sind.

Das Verfahren, das angewandt wird, insbesondere die Entnahme des Materials, hat einen bedeutenden Einfluss auf das Ergebniss der Reaktion.

Die positive Reaktion besteht in einer Verdickung einiger der Einimpfungstreifen, und in eventuellem Vorhandensein kleiner hervorragender Knötchen in denselben verdickten Streifen. Keine kraterförmige Vertiefungen kommen zum Vorschein. Die Wertbestimmung des Ergebnisses muss gemacht werden, wenn der herausgenommene Augapfel sich, seit 48 Stunden nach der Skarifikation, in einer alkoholischen Sublimatlösung befindet.

Bei negativer Reaktion und bei den Vergleichstieren sind keine Umbildungen der normalen Hornhaut vorhanden.

Der Prozentsatz der positiven Reaktionen der mit Alastrim-Virus eingeimpften Kaninchen-Hornhaut kann nicht auf dem Gesamtergebnisse der ausgeführten Reaktionen begründet werden, da wir festgestellt haben, dass der Prozentsatz wesentlich von den Aufbewahrungsbedingungen des Materials (unverdünnt, in Kochsalzlösung verdünnt, in Glyzerin aufbewahrt usw.) und von seiner Herkunft (kranke Menschen, experimentell-kranke Affen) abhängt.

Bei Fällen von Menschen-Alastrim, in welchen unverdünntes von Hautveränderungen gewonnenes Material gebraucht wurde, war das Er-

gebniss positiv in 24 Reaktionen, negativ in 2, beeinträchtigt in 1 (Tafel N.° 1).

In 26 Reaktionen war der Prozentsatz, beziehungsweise: positive Ergebnisse 92,3 %, negative 7,7 %.

Bei Anwendung in Kochsalzlösung verdünnten Materials (Tafel N.° 2), war das Ergebniss positiv in 1 (20 %) und negativ in 4 Reaktionen (80 %).

Bei Fällen von Menschen-Alastrim, in welchen von weiten Ortschaften hergebrachtes und in Glyzerin aufbewahrtes Material gebraucht wurde, war das Ergebniss positiv in 6 Reaktionen, negativ in 2 und unsicher in 1 (Tafel N.° 3). In 9 Reaktionen war der Prozentsatz, beziehungsweise: positive Ergebnisse 66,6 %, negative 22,2 %, unbestimmbare 11,2 %.

Bei Alastrim in *Macaca mulatta*, experimentell herbeigeführt mit unverdünntem und von Hautveränderungen entnommenem Material, war das Ergebniss positiv in sämtlichen Fällen, wobei bloss drei Reaktionen ausgeführt worden sind (Tafel N.° 4). Gewöhnlich wird das von experimentell-kranken Affen stammende Material in Kochsalzlösung verdünnt gebraucht, da es schwierig ist, den Inhalt der Pustelbläschen in genügender Menge zu erlangen, infolge des kleinen Umfangs derselben bei diesem Tiere. Bei Benutzung in Kochsalz verdünnten Materials (Tafel N.° 5) war das Ergebniss positiv in sämmtlichen 4 ausgeführten Reaktionen.

Die Verdünnung des Materials hat einen beträchtlichen Einfluss auf das Ergebniss der Reaktionen bei Menschen-Material. Hauptbedingung ist, dass das vom kranken Menschen entnommene Material zur Ausführung der Reaktion unverdünnt gebraucht wird (Tafel N.° 1). Beim Affen dagegen waren die Reaktionen in der Gesamtzahl positiv, sowohl bei verdünntem (Tafel N.° 1) als auch bei unverdünntem Material (Tafel N.° 5).

Bei menschlichen Fällen ist eine Zeitangabe der Materials-Entnahme nicht so wichtig, wie das Anwenden verdünnten oder unverdünnten Materials. So waren die Reaktionen beständig positiv, vom 2-ten bis zum 9-ten Tage des Auschlags (Tafel N.° 1).

Wenn man unverdünntes Menschen-Material benutzt, scheint die Aufschiebung der Ablesungsstunde des Reaktionsergebnisses keinen Vorteil zu gewähren (Tafel N.° 6). Die Anzahl der mit verdünntem Menschenmaterial ausgeführten Reaktionen war zu klein um irgend welche Schlussfolgerung zu ermächtigen (Tafel N.° 7). In dieser Hinsicht scheinen auch die mit Affenmaterial erzielten Ergebnisse von kleinem Wert zu sein (Tafel N.° 8), da wir gefunden haben, dass der Virusstoff beim

Menschen und beim Affen nicht eine identische Lebenskraft erkennen lässt. In der Tat, waren die Reaktionen mit Affenmaterial in der Regel positiv (Tafeln N.° 4 und 5), dasselbe aber fand nicht statt bei Menschenmaterial (Tafeln 1, 2, 3, 6 und 7). Es ist möglich, dass der Virusstoff beim Affen eine hochgradigere Anpassungsfähigkeit an die Kaninchen-Hornhaut bewahrt.

Wir hatten eine einmalige Beobachtung (s. Tafel 2, Einimpfung 4154) negativer Reaktion der Kaninchen-Hornhaut, die mit demselben Material eingeimpft worden war, welchen wir mittels intravenöser Einspritzung bei einem Macacus rhesus eine experimentelle Alastrim-Erkrankung hervorgebracht haben. Diese Tatsache bestätigt, dass die Kaninchen-Hornhaut nicht so Alastrim-empfindlich ist, wie der Macacus rhesus, und lässt vermuten, dass eine negative Einspritzung in die Kaninchen-Hornhaut nicht bedeutet, dass im benutzten Material kein Alastrim-Virus vorhanden war. Zur Bekräftigung dieser Behauptung dient die Tatsache, dass dasselbe in die Hornhaut verschiedener Kaninchen eingeimpfte Material, bald eine positive, bald eine negative Reaktion erzeugt (s. Tafel N.° 6, Reaktionen N.° 4049, 4048 und 4042).

Dem Anscheine nach erhält sich der Alastrim-Virusstoff in trockenem Zustande oder in Glyzerin aufbewahrt (wenn aus entlegener Ortschaft zugeführt) besser als das vom Kranken frisch gewonnene Material, das bei derselben Gelegenheit in Kochsalzlösung verdünnt wurde (Tafel N.° 2).

Obwohl sich diese Ergebnisse anscheinend widersprechen, können sie verstanden werden, wenn wir annehmen, dass die Virus-Menge, die im trockenen (Eiter eines Pustelbläschen) oder in Glyzerin aufbewahrten Material enthalten ist, grösser ist als die im frischen verdünnten Material vorhandene.

Seit wir uns mit der Auslegung der Ergebnisse vertraut gemacht haben, hatten wir Gelegenheit die Kaninchenhornhaut-Reaktion zur Feststellung des Alastrim-Virus anzuwenden, sei es im Blute an experimentellem Alastrim kranker Affen, sei es in der Kultur auf der Allantois-Chorionhülle eines Hühnerembryos. Das Vorhandensein des Virusstoffes im zirkulierenden Blute wurde festgestellt bei zwei Affen, beziehungsweise am vierten und sechsten Einimpfungstage (Tafel N.° 9).

Was die Züchtung auf fruchtbarem Ei anbelangt, diente die Hornhautreaktion zur Prüfung dieser Kultur, wobei sie in allen ausgeführten Reaktionen positiv ausfiel, und zwar in der dritten, neunten, zehnten und elften Ueberpflanzung (Tafel N.° 10); hier aber haben wir unsere

Versuche unterbrochen. Die Hervorbringung der Alastrim-Krankheit beim Affen mittels Züchtungsmaterial aus der zehnten Ueberpflanzungskultur dient zur Unterstützung des positiven Ergebnisses der Hornhaut-Reaktion.

BIBLIOGRAPHIA

ARMSTRONG, C.

1933. Mild small-pox. New England Jour. Med., **208** : 1257-1260.

DEFRIES, R. D. & MC KINNON, N. E.

1928. The Laboratory Diagnosis of Smallpox Virus Utilizing the Rabbit. Amer. Jour. Hyg., **8** : 107-124.

DURAN, A.

1932. La importancia de la reacción de Paul para el diagnostico de la viruela. Rev. d. Instituto Bacteriologico de Chile, **3** : 97-99.

ESPIRO, F.

1922. Sobre diagnostico experimental de la viruela. La reacción de Paul. Bol. de Cons. Nac. d. Hig., Montevideo, **17** : 510.

GERLÓCZY, S. VON & VAS, B.

1917. Ueber den differential-diagnostischen Wert der Paul'schen Variolareaktion. Berl. klin. Wochenschr., **54** : 377-379.

GINS, H. A.

1916. Erfahrungen mit der experimentellen Pockendiagnose nach Paul. Deutsche Med. Wochenschr., **42** : 1118-1120.

GOMES, J. M.

1922. Variola, reacção de Paul. Brazil Med., **36** (2) : 35-36.

HOFFMANN, W. H.

1921. The Diagnosis of Variola by Inoculation of the Cornea of the Rabbit. Med. Record, **100** : 936-938.

JADASSOHN, W., SCHLAPFER, H. & BRAUN, L.

1931. Modification by Paul test. Klin. Wchnschr., **10** : 1985-1986.

JORGE, RICARDO

1924. Alastrim and variola. Lancet, 1317-1321 & 1366-1370.

LOEWENTHAL, W.

1924. Erfahrungen mit der biologischen Pockendiagnose (Paulscher Versuch). Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr., **103** : 722-732.

PAUL, G.

1916, I Objektive Sicherung der Variolendiagnose durch den Tierversuch. Wien. Med. Wochenschr., **66** : 862-867.

1916, II Ueber eine neue Untersuchungsart der variolierten Hornhaut des Kaninchenauges zur objektiven Sicherung der Variolendiagnose. Med. Klin., **12** (2) : 862-863.

1919. Aetiologische Untersuchungen bei Variola. Beitr. z. Klinik d. Infektionskrankh. u. z. Immunitätsforsch., **7** : 267-290.

SCOTT, J. M.

1924. The Release of the Smallpox Patient from Quarantin. Am. Jour. Hyg., **4** : 152-153.

SCOTT, J. M. & SIMON, C. E.

1923. The Diagnosis of Smallpox by Paul Method. Am. Jour. Hyg., 3:401-415

SIMON, C. E. & SCOTT, J. M.

1924. The Paul test in the Diagnosis of Smallpox. Jour. Lab. and Clin. Med., **10** : 562-569.

TOOMY, J. A. & GAMMEL, J. A.

1927. Paul test. Jour. Infect .Dis., **41** : 29-31.

TORRES, C. M. & TEIXEIRA, J. C.

1936. Diagnostico do alastrim e a reacção de Paul. A Folha Medica, **17** : 336-338.

UNGERMANN, E. & ZUELZER, M.

1920. Beiträge zur experimentellen Pockendiagnose, zur Histologie des cornealen Impfeffekt und zum Nachweis der Guarnierischen Körperchen. Arb. Reichsgesundheitsamte, **52** : 41-92.

VAN HOOF, L.

1925. Recherches sur l'alastrim au Congo Belge. Ann. Soc. Belge Med. Trop., **5** : 1-24.

Estampa 1

Fig. 1 — Cornea de coelho (reacção n.º 4098), inoculada com conteúdo não diluido, de vesico-pustula de alastrim, no sexto dia de erupção. Globo ocular enucleado 48 horas após inoculação, recentemente posto em solução alcoolica de sublimado. Espessamento das estrias de inoculação (reacção positiva), algumas com espessamentos nodulares, semelhando contas de um rosario.

Fig. 2 — Cornea de coelho (reacção n.º 3699), inoculada com conteúdo não diluido de vesico-pustula de alastrim, no oitavo dia de erupção. Globo ocular enucleado, 48 horas após a escarificação e posto em solução alcoolica de sublimado, sendo conservado em alcool a 70 %. Espessamento das estrias de inoculação (reacção positiva). Ve-se, além disso, uma placa de keratite não especifica.

Fig. 1

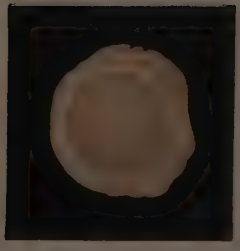


Fig. 2 A. Leal fil.

Torres & Teixeira: Virus do alastrim.

Estampa 2

Fig. 3 — Cornea de coelho (reacção n.º 3302), inoculada com puz de lesão de alastrim, no decimo dia de doença. No animal vivo, ao cabo de 24 horas, eram bem apparentes espessamento e nodulos nas estrias de escarificação.

Fig. 4 — Cornea de coelho (reacção n.º 3302), inoculada com puz de lesão de alastrim, no decimo dia de doença (mesmo globo ocular representado na figura 3). Enucleado ao cabo de 24 horas e immerso em solução de sublimado, o globo ocular deixa ver ao longo das estrias de escarificação, seis estrias esbranquiçadas, opacas, algumas constituidas por pequenos nodulos juxtapostos, sem nenhuma depressão crateriforme.

Fig. 5 — Cornea de coelho (reacção n.º 3571) inoculada com o conteúdo de duas vesico-pustulas no decimo dia de molestia. Typica reacção positiva, em globo ocular enucleado 48 horas após a inoculação, e immerso em sublimado-alcool.

Fig 3

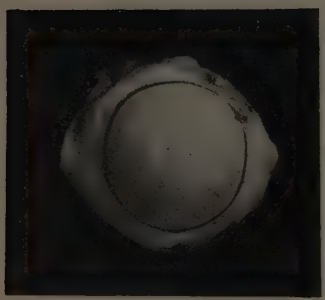


Fig 4

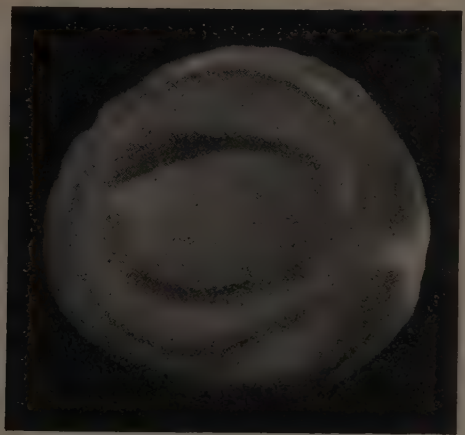


Fig 5

Torres & Teixeira: Virus do alastrim.

Estampa 3

Fig. 6 — Cornea de coelho inoculada com alastrim (reacção n.º 3697), no oitavo dia de erupção, com material não diluido. Reacção positiva. Proliferação de cellulas epitheliaes da cornea, as quaes constituem um broto que invade o tecido corneano. Interrupção da membrana de Bowmann.

Fig. 7 — Mesmo material da Fig. 6, com maior augmento. Inclusão cytoplasmatica em cellula epithelial da cornea.

Fig. 8 — Cornea normal de coelho, mostrando centro cellular (diplosomo) na porção profunda das cellulas basaes, corado intensamente em azul, pela hematoxylina.

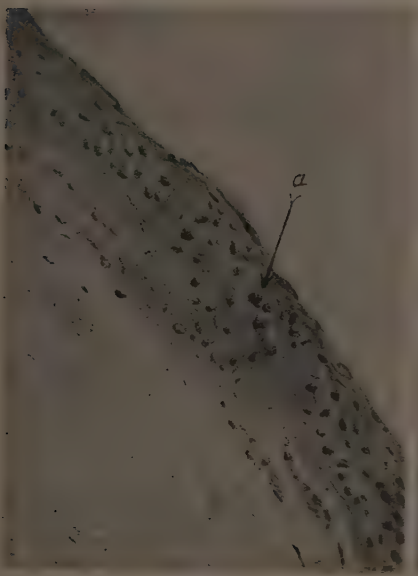


Fig 6

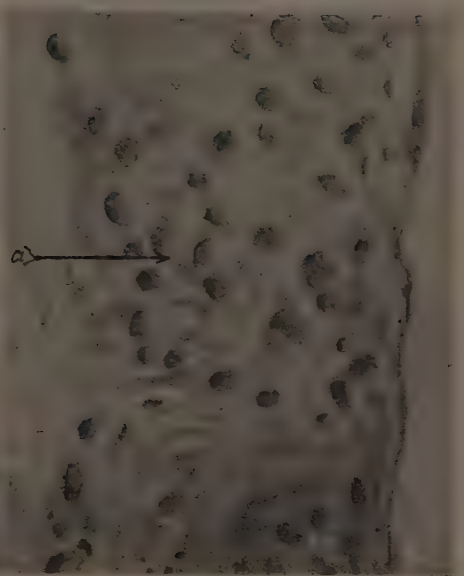


Fig 7

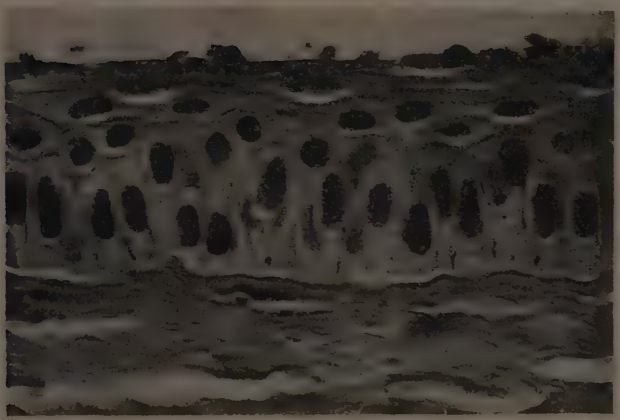


Fig 8

Intoxicação por veneno de cobra. Necrose symetrica da cortex renal. Uremia *

pelos

Drs. A. Penna de Azevedo e J. de Castro Teixeira

(Com 8 estampas)

A frequencia dos accidentes mortaes por picada de cobras venenosas, parece estar em desaccôrdo com os raros casos de necropsias daquelles accidentes, conhecidos na litteratura mundial, principalmente na dos paizes tropicaes.

Emquanto tem sido bem estudadas a composição chimica do veneno e a acção que exerce sobre alguns dos elementos constituintes do sangue (globulos e hemoglobina), são muito pouco conhecidas as alterações produzidas sobre os tecidos e humores.

A vista de tal acontecimento é que nos permittimos apresentar as conclusões a que chegamos pelo estudo de um caso mortal de ophidismo, no qual foi possivel reconhecer as principaes alterações do metabolismo geral, por meio de numerosos e accurados exames chimicos do sangue e da urina, bem como as lesões existentes nos varios orgãos e tecidos.

O caso em resumo, assim pode ser referido:

E. P., de côr parda, do sexo masculino, de 15 annos de edade, foi internado em 16 de Abril de 1937, no Pavilhão Carlos Chagas, do Hospital São Francisco de Assis, serviço clinico do Professor Moreira da Fonseca, por se encontrar com edema e ter fadiga ao exercicio forçado. Nos seus antecedentes morbidos, refere ter tido doenças da infancia, e em especial, ter sido picado por uma cobra (jararaca preguiçosa — *Bothrops jararaca*) na face externa do terço inferior da perna direita. Fez tratamento caseiro e o local cicatrizou-se facilmente. A picada occorreu em 1-1-1937. Durante a sua permanencia no Hospital, apresentou sempre bom estado geral, locomovendo-se livremente na Enfermaria.

Ao exame clinico apresenta edema dos membros inferiores e mu-

* Recebido para publicação a 11 de Novembro de 1937 e dado á publicidade em Junho de 1938.

cosas visiveis um pouco descoradas. O volume das urinas emittidas em 24 horas é pequeno não tendo havido nunca anuria absoluta. A temperatura oscila entre 36° e 37° C. Existe ligeira tachicardia. Os movimentos respiratorios são em media 22 por minuto. A pressão arterial, no 3.° dia de internato, é de 8,5 e 4,5 (Vaquez-Laubry).

O tratamento applicado ao doente foi tonico e desintoxicante, além de uma transfusão de sangue em 24-4-1937.

No primeiro exame de urina, em um volume de 50 cc., havia 1,0 gr. de albumina em 1.000 cc., com ausencia de qualquer outro elemento anormal. No centrifugado, encontram-se leucocytos, cellulas epitheliaes e bacterias, com ausencia de hematias e de cylindros.

No segundo exame de urina, a albumina foi reduzida a traços e no exame microscopico do sedimento, foram encontradas cellulas renaes e cylindros granulosos.

O exame hematologico, realisado em 20-4-1937, revelou: Hemoglobina 11 %, hematias 960.000 por mm.³, leucocytos 5.200 por mm.³.

Formula leucocytaria: — Neutrophilos jovens 1 %, em bastão 4 %, segmentados 74 %; cosinophilos 0, basophilos 0, lymphocytos 17 % e monocytos 4 %. Proporção entre sôro e coagulo: 9 cc. × 3 cc.

Exame chimico do sangue:	19/4	22,4	23,4
Uréa em 1.000 cc.	6,3	6,2	6,42
Indican	+++	+++	+++
Proteinas totaes	7,61 em	1000 cc.	
Albumina	2,39 „	1000 „	
Globulina	5,22 „	1000 „	
Fibrinogenio	0,324 „	1000 „	
Cl. plasmatico	339 mgrs.	em 100 cc.	
Cl. globular	170 „	„ 100 „	
Cholesterol	163 „	„ 100 „	
Creatinina	26 „	„ 100 „	
Ph. inorganico	13,4 „	„ 100 „	
Calcio	10,3 „	„ 100 „	
Sodio	328 „	„ 100 „	
Potassio	28 „	„ 100 „	

Reacção de Wassermann no sôro sanguineo — negativa.

O doente veiu a fallecer em 26 de Abril de 1937, ás 11 horas, tendo sido autopsiado 5 horas apoz.

O protocollo da necropsia assim refere:

Caso 3466: — O cadaver é o de um menino de côr parda em regulares condições de nutrição, medindo 122 cms. e pesando 22.800 grs. Pupillas redondas egualmente dilatadas, corneas limpidas, conjunctivas pallidas. Dentes regularmente conservados. Ganglios lymphaticos superficiaes não são sensiveis á palpação. Externamente não ha ictericia nem anomalias, o tegumento cutaneo apresentando-se egualmente integro. Edema dos membros inferiores. Rigidez cadaverica presente.

Ao córte, a camada gordurosa, na parede abdominal anterior, é pouco desenvolvida. Camada muscular é conservada, os musculos sendo de côr vermelha, humidos. Peritoneo parietal é pallido, liso e brilhante. Alças intestinaes livres de adherencias reciprocas. Gordura do epiploon conservada. Ganglios do mesenterio não são augmentados de volume. Na cavidade do peritoneo, existem 20 cc. de liquido amarello-claro limpido, sem grumos. O bordo inferior do figado acha-se acima do rebordo costal na linha mamilar. Diaphragma na altura do 5.º espaço intercostal de ambos os lados.

Pulmões são livres de adherencias e as cavidades pleuraes vasias de liquido. Sacco fibroso do pericardio encerra liquido amarello-claro, limpido, em quantidade não augmentada.

Coração pesa 170 grs. e tem volume comparavel ao punho do cadaver. Ponta formada pelo ventriculo esquerdo. Epicardio liso e brilhante. Vasos da superficie não mostram trajecto sinuoso. No interior das cavidades que têm calibre normal, encontram-se coagulos sanguineos e fibrinosos, mais abundantes no ventriculo esquerdo. O endocardio parietal é pallido, liso e brilhante. Os apparelhos valvulares são livres, delgados e flexiveis. Musculatura cardiaca é de côr vermelha-pardacenta, de consistencia pouco diminuida e não apresenta na sua espessura, augmento apparente do tecido fibroso. Tunica interna da aorta, em toda a extensão é pallida, lisa e brilhante.

Ambos os pulmões teem pleura lisa e brilhante em toda a superficie. Crepitação pouco diminuida. Na pleura, em ambos os pulmões, observam-se áreas em geral formadas por pontilhado hemorrhagico, outras vezes um pouco mais extensas. Não são sentidos nodulos nem áreas de consolidação. Ao córte, a superficie é de côr vermelha-clara bastante humida, dando sahida por compressão, a liquido espumoso sanguinolento, mais abundante nos lóbos inferiores. O pulmão esquerdo pesa 320 grs. e o direito 410 grs.

Baço mede $13,5 \times 5,5 \times 2$ cms. e pesa 96 grs. A capsula é ligeiramente espessada de modo uniforme, sobre toda a superficie, apresentando-se de aspecto rugoso. Ao córte, a superficie é de côr vermelha

clara pouco rica em sangue, sendo o tecido lymphoide obscurecido. O tecido conjunctivo é reconhecivel facilmente. A pôlpa não é diffluente.

Rim direito mede 9,5×5×2,5 cms. e o esquerdo mede 9×5×3 cms. A capsula fibrosa é ligeiramente espessada, adherindo á superficie pouco mais fortemente do que se observa em condições normaes. A capsula fibrosa apresenta tambem áreas pequenas de hemorrhagia, esparsas, multiplas. Depois de retirada a capsula fibrosa, fica descoberta uma superficie de coloração amarella-clara-cinzentada, em geral brilhante, apresentando numerosas pequenas depressões de coloração ligeiramente mais escura, com aspecto granuloso esboçado e ligeiramente contrahido. Ao córte, observa-se coloração amarella pallida da substancia cortical, de modo a formar-se um halo com aquella coloração em quasi toda porção da substancia cortical, particularmente nas zonas periphericas. Este aspecto é observado egualmente nos dois rins e os tecidos não são tumefactos, apresentando-se lisos e homogeneos. Na sua espessura, não se observa desintegração dos tecidos. O tecido renal, fóra dessas regiões de coloração amarella pallida tem coloração vermelha-clara, acinzentada, particularmente ao nivel das pyramides. Os calices, bacinetes e ureteres tem mucosa pallida, lisa e brilhante não apresentando áreas hemorrhagicas. O rim direito pesa 80 grs. e o esquerdo 88 grs.

Glandulas suprarenaes teem volume normal, não apresentando lesões macroscopicas. Não se percebem áreas de hemorrhagia.

Pancreas tem volume normal, coloração rosea-amarellada e consistencia diminuida. Na sua espessura não se encontram fócos hemorrhagicos.

Estomago tem mucosa pallida livre de lesões ulcerativas. Ao nivel da grande curvatura são encontradas áreas formadas por pontilhado hemorrhagico.

Figado mede 18×12×6,5 cms., e pesa 860 grs. A capsula de Glisson é lisa e brilhante. Ao córte a superficie é de côr rosea-acinzentada, sendo obscurecido o desenho lobular. A consistencia não é diminuida. Não se percebe aspecto de figado cardiaco. Vesicula biliar apresenta paredes edemaciadas. A mucosa é integra e não se encontram calculos nem cocreções.

Intestinos tem a mucosa pallida, apresentando áreas de aspecto hemorrhagico em todo o decurso do intestino delgado. No intestino grosso, encontram-se egualmente áreas semelhantes, pequenas, em muito menor numero. São encontrados raros exemplares de Tricocephalos ao nivel do cecum. Appendice ileo-cecal sem alterações.

Craneo — partes osseas normaes. Duramater adherente em extensão normal. Liquido cephaco-rachidiano limpido e em quantidade pouco augmentada. Leptomeninges delgadas e transparentes. Vasos da superficie são pouco turgidos. Os córtes feitos na espessura do tecido nervoso não revelam fócos de amollecimento nem hemorrhagias.

Hypophyse tem volume normal e coloração rosea.

———

Estudo microscopico. — Os córtes dos rins offerecem ao exame histologico alterações do maior interesse, quer observando-se isoladamente cada uma das lesões encontradas, quer considerando-as em conjuncto.

Para maior facilidade da exposição, estudaremos as lesões existentes da maneira seguinte:

a) — lesões glomerulares;
b) — lesões tubulares;
c) — conteúdo dos tubulos;
d) — lesões do tecido intersticial;
e) — lesões dos vasos sanguineos e
f) — lesões renaes, consequentes ás alterações vasculares.

a) *Lesões glomerulares.* Constam de alterações que se traduzem por dois aspectos histologicos differentes: ora se apresentam os glomerulos com tumefacção, maior riqueza cellular e transudação de liquido seroso no espaço sub-capsular (alterações do typo agudo), ora apresentam processo nitido de alterações chronicas, taes a lobulação, a fibrose, o espessamento da capsula de Bowmann e a degenerescencia hyalina de todo ou de quasi todo o glomerulo. Mesmo aquelles glomerulos situados nas porções mais peripphericas do rim, mostram essas alterações, particularmente as lesões de fibrose extensa, de modo que não é raro encontrar-se o elemento transformado inteiramente em um corpusculo fibroso ou hyalinisado, desprovido totalmente de qualquer estructura propria. Outras vezes, o glomerulo, torna-se irreconhecivel, pela existencia em seu logar, de massas acidophilas, granulosas, irregulares, hyalinas (degenerescencia hyalina de grossos granulos) perfeitamente limitadas pela capsula fibrosa. espessada. Não se observa nenhuma regularidade em relação ao typo e á distribuição das lesões glomerulares, podendo-se observar em uma mesma área de tecido renal, glomerulos em phases diversas e progressivas das alterações. Tambem não se encontra formação de thrombos nos capillares do glomerulo.

b) — *Lesões dos tubulos uriniferos.* — O epithelio de revestimento mostra-se em parte bem conservado, sendo as suas cellulas em certas porções séde de necrose por caryolyse, de modo predominante. Em outras cellulas, se observa processo degenerativo de aspecto granular, existindo no interior da cellula, grande numero de granulações hyalinas arredondadas, acidophilas, regulares e das mesmas dimensões. Em outros tubulos, o cytoplasma é muito claro e de aspecto hydropico. Os tubulos contornados teem epithelio achatado e se apresentam dilatados. A descamação das cellulas do revestimento tubular é em certas porções, bastante accentuada. Nas regiões em que é observada de modo mais intenso a dilatação tubular, tambem é bastante accentuada a transformação fibrosa dos mesmos.

c) — *Conteúdo dos tubulos uriniferos.* — No interior dos tubulos além das cellulas epitheliaes descamadas, existentes em muitas regiões, nota-se a presença de cylindros hyalinos numerosos, bem como accumulo de pyocytos na luz de alguns tubulos, tanto na camada medullar como na cortical, constituindo cylindros purulentos puros ou em mistura com as cellulas descamadas e detrictos cellulares.

d) — *Lesões do tecido interstícial.* — A proliferação do tecido conjunctivo do estroma é bastante accentuada e é observada de modo diffuso, distribuindo-se mais intensamente na substancia cortical. Está associada á infiltração inflammatoria, constituida particularmente por lymphocytos que ás vezes chegam a formar agglomerados cellulares. Em certas regiões, observa-se maior intensidade da proliferação conjunctiva, embora o caracter diffuso seja predominante.

e) — *Lesões vasculares.* — Além do processo de hyperemia, observado de modo mais intenso na camada medullar, as alterações vasculares de maior importancia e significação são as que se encontram nos vasos arteriaes da camada cortical, constantes essencialmente de endoarterite productiva. Nota-se de fácto, a existencia de tal processo em grande numero de córtes de arterias do rim, podendo-se verificar o compromettimento das arterias interlobar, arciforme e interlobular, em menor numero de vezes, mas principalmente nas ramificações arteriolares da substancia cortical. O processo consta da proliferação de elementos cellulares de endoarteria, assumindo sempre caracter progressivo, de modo que se pode surprehender a evolução do processo em córtes de vasos differentes. Emquanto em

alguns casos, a alteração endoarterial se traduz por ligeira proliferação cellular, constituindo o inicio do processo, em outras ramificações arteriaes se encontra o processo em evolução progressiva, de modo que em alguns vasos a sua luz é quasi completamente fechada. Nos vasos em que a proliferação cellular attingiu o maximo de intensidade, além da obliteração da luz arterial, nota-se continuidade com a proliferação conjunctiva peri-vascular, de modo que o reconhecimento da estructura só é possivel apoz o emprego de technicas especiaes de coloração para a evidenciação das estructuras elasticas arteriaes, como o methodo de Verhoeff. Em outros vasos, ainda de fino calibre, a multiplicação dos elementos da endoarteria, é reconhecida pela existencia de poucos elementos cellulares nas malhas de um tecido frouxo, contornando uma luz central estreitada, ou então se traduz apenas pelo desdobramento da limitante elastica interna.

Em relação com os vasos, séde do processo de endoarterite, não se reconhecem infiltrações inflammatorias. A pesquisa cuidadosa de thrombos em numerosos vasos, quer lesados, quer integros, não revela a sua existencia, nem de depositos fibrinosos. As lesões vasculares da endoarterite podem ser encontradas em vasos de qualquer região da camada cortical, só não tendo tido encontradas nos vasos da camada medullar aonde tambem é verificada a proliferação conjunctiva diffusa, em menor intensidade que na cortical.

f) — *Lesões renaes consequentes ás alterações vasculares*. — O aspecto histologico apresentado pelos rins, nas porções correspondentes ás áreas amarelladas existentes na camada cortical, já descriptas na parte referente ao exame macroscopico, consta essencialmente de extenso processo de necrose por coagulação, de modo que, embora desapparecida a estructura do rim, ainda é possivel reconhecer-se bem esboçado, o desenho de alguns glomerulos. As porções necrosadas de tecido, apparecem de aspecto finamente granuloso e com affinidade corante para a eosina. Essa necrose não se dispõe de modo continuo em toda a extensão, mas em algumas regiões intercaladas, é possivel reconhecer-se a estructura renal não accommettida de necrose, mas apresentando alterações evolutivas da glomerulo-nephrite. Em algumas áreas, é possivel estabelecer-se uma relação directa entre o tecido necrosado e o vaso lesado por endoarterite productiva. As áreas de necrose não attingem exacta e regularmente a parte mais peripherica da substancia renal, sendo então subjacentes a um estreito halo de tecido renal. Em algumas regiões, encontra-

se na espessura da zona necrosada, um fóco de desintegração dos tecidos, associada á presença de exsudado suppurativo.

Após o exame microscopico dos córtes dos demais orgãos, foi estabelecido o seguinte diagnostico anatomo-pathologico:

Necrose symetrica da cortex renal.

Hemorrhagias da capsula dos rins, da mucosa intestinal e das pleuras.

Necrose (caryolyse) das cellulas hepaticas.

Hyperemia das glandulas suprarenaes.

Bronchopneumonia hemorrhagica.

Hydroperiteneo.

Edema e hyperemia dos pulmões.

Edema da vesicula biliar.

Edema sub-cutaneo.

DISCUSSÃO

O caso que acabamos de referir e descrever nos seus detalhes anatomo-pathologicos e quanto ás perturbações metabolicas evidenciadas pelos exames chimicos do sangue, offerece um grande interesse por encerrar em si mesmo, alterações de interpretação pathogenica differente e discutida, taes as lesões vasculares dos rins, a necrose symetrica da cortex renal e as lesões consequentes á intoxicação pelo veneno de cobra.

Embora, ao nosso vêr, todas essas alterações estejam inter-relacionadas, julgamos mais util interpretal-as isoladamente.

Os casos citados na litteratura, referentes ao mechanismo da morte por ophidismo, são muito raros e, na litteratura nacional, encontramos apenas os casos estudados por Amarylio Sucena e por Mac-Clure e, na Argentina, por Dobladez.

O symptoma principal dos accidentes ophidicos e que domina, por assim dizer, o quadro geral é a anuria, cuja interpretação pathogenica reside num processo de glomeronephrite diffusa, como em seu caso documenta Mac-Clure. É este, aliás, o unico auctor que nos dá conhecimento anatomo-pathologico do mechanismo da anuria existente nos casos de intoxicação por veneno de cobra. Os demais auctores se li-

mitam apenas á citação, á observação dos signaes clinicos e á evolução do processo morbido, sem nenhuma documentação referente aos exames chimicos do sangue ou ás lesões anatomo-pathologicas.

No caso que observamos, as lesões encontradas nos rins correspondem á uma glomeronephrite, em evolução, predominando as alterações da phase chronica, sendo já accentuados a hyperplasia do tecido conjunctivo e o aspecto, em esboço, da retracção renal, (rim contrahido). Estampas 1 e 2.

A lesão renal pode neste caso, ser interpretada pela acção do veneno de cobra inoculado em quantidade insufficiente para acarretar a morte em curto praso de tempo, ao contrario do que se observa na maioria dos casos fataes, em que a morte advem dentro de algumas horas. Assim se explica porque o processo renal attingiu a phase chronica, occasionando desse modo, alterações da constituição chimica do sangue as quaes correspondem, de um modo geral, ás que se encontram no decurso das nephropathias graves, conforme evidencia o augmento da uréa sanguinea (6,24 em 1.000 cc.), da creatinina, do phosphoro inorganico, do indican, etc.

Até o presente, só tem sido estudada a acção dos venenos de cobra sobre o sangue e orgãos hematopoieticos ou sobre alguns dos seus componentes chimicos (uréa). Os estudos baseados na pesquisa systematica das alterações de todos os orgãos, são muito raros difficultando de tal maneira, a interpretação das lesões isoladas. No caso que observamos, despertam especial interesse as lesões encontradas nos vasos renaes, em contraste com o aspecto normal dos mesmos em todos os demais orgãos e tecidos examinados.

Nelles, domina o processo de endoarterite a custa da intensa proliferação dos elementos cellulares da endoarterite, a tal ponto que, em muitas arterias a obliteração é total. Ora, sabendo-se que o veneno de cobra se elimina principalmente atravez os rins e que os vasos renaes, sob a acção de estimulos de intensidade variavel, respondem, de um modo geral, por uma diminuição da velocidade sanguinea, associada ou não á vaso dilatação ou á vaso constricção, (estudos de Ricker e sua escola), é facil admittir-se porque o endothelio vascular, nessas condições, deve entrar em contacto mais prolongado, do que em qualquer outro orgão, com a substancia toxica. E ainda, si por outro lado, levarmos em conta as experiencias para a determinação do supprimento sanguineo dos rins, particularmente as experiencias de Burton-Opitz, verificamos que é o rim um dos orgãos que possuem maior sanguinificação, contendo o volume de 150 cc. por 100 grs. de

orgão e por minuto, quantidade esta sómente supplantada pela glandula thyreoide.

Os estudos de Apitz, realizados com o veneno crotalico, demonstram que o veneno dessa cobra age sobre o endothelio vascular sempre que se acha em uma determinada diluição e de accordo com a velocidade da circulação sanguinea, conforme verificou em ratos e em mesenterio de rãs.

Além deste aspecto pathologico que acabamos de citar (glomeronephrite diffusa e endoarterite productiva) apresenta o mesmo caso, a necrose symmetrica da cortex renal, que, certamente, foi occasionada pelas lesões obliterantes dos vasos renaes.

Reconhecida pela primeira vez, em 1886, por Jubel-Renoy, em seguida em 1898, por Bradford & Laurence, a doença tem sido considerada com uma condição morbida presente, na maioria das vezes, no decurso dos accidentes das toxemias gravidicas.

Evans & Gilbert fizeram a revisão da litteratura mundial sobre o assumpto, em 1936, incluindo os casos citados por Scriver & Oertel, e chegaram á conclusão que a doença incide na edade de 32 annos em media (13 e 65 annos), existindo registrados na litteratura apenas 52 casos, incluindo os casos de Scriver & Oertel. Do total dos casos publicados, segundo os mesmos auctores, 45 (86 %) eram em mulheres, das quaes 41 (77 %) eram gravidas e 7 casos (14 %) em homens. Os casos observados fóra da gravidez, foram consequentes a condições morbidas de natureza diversa, taes á injecção de camphora endovenosa, amygdalite aguda, diphtheria, malaria, infarcto do myocardio, tuberculose pulmonar, ruptura do figado, carcinoma da prostata e um caso de origem cryptogenetica.

Os signaes clinicos apresentados pelos doentes, são na ordem seguinte, ainda segundo os auctores referidos: —

1 — anuria	100 %
2 — edema	55 %
3 — vomitos	55 %
4 — coma	42 %
5 — convulsões	34 %
6 — cephalalgia	32 %

A necrose cortical symmetrica dos rins tem sido interpretada a custa de processo de thrombose que se encontra nos vasos renaes, a qual occasiona obliteração dos mesmos, e em consequencia advem a ischemia e a necrose coagulante. Comtudo, sempre se tem observado sómente o processo de thrombose e nunca o de endoarterite.

No caso que estudamos, confórme já referimos, a lesão vascular consta de proliferação do endothelio das arterias e obliteração dos vasos, (endoarterite productiva), seguindo-se, da mesma maneira, a ischemia renal, sendo portanto, a necrose secundaria ou consequente a uma lesão vascular primaria.

Nos doentes com azotemia elevada, consequente a necrose symmetrica da cortex renal, referem os varios auctores, que em contraste com o elevado grau da azotemia, não apresentam os signaes clinicos, com frequencia observados no decurso das intoxicações azotemicas. O mesmo facto podemos referir para o caso de nossa observação, no qual ao lado de uma elevada taxa azotemica (6,4 grs.) o doente não apresentou signaes toxicos de qualquer natureza, locomovendo-se facilmente até á phase final da evolução do estado morbido.

Além da taxa azotemica elevada, a insufficiencia renal se traduziu por outras alterações humoraes, associando-se á azotemia não só a creatininemia, tambem em taxa muito augmentada, como o phosphoro inorganico, sempre acima de 11 mgrs. Segundo a opinião de Wesselow a retenção deste ultimo elemento, constitue um indice seguro, melhor mesmo do que as modificações dos constituintes nitrogenicos, para a avaliação da gravidade e do prognostico do caso.

Os exames chimicos do sangue informam ainda uma baixa das albuminas (2,39 grs.) com augmento das globulinas (5,22 grs.) e valor normal das proteinas totaes (7,61 grs.).

Ao lado dessas modificações, observa-se que outros elementos se conservam em taxas proximas do normal (chloro plasmatico e globular 339 e 17 mgrs. % respectivamente; potassio 28 mgrs. (levemente augmentado) e sodio 328 mgrs.

RESUMO E CONCLUSÕES

Em um caso fatal de ophidismo, em individuo de 15 annos de edade, picado por uma cobra jararaca (*Bothrops jararaca*) na face externa da perna direita e que veio a fallecer 26 dias apoz o accidente, os A. A. descrevem as lesões anatomo-pathologicas encontradas e as modificações do metabolismo, evidenciadas pelos exames chimicos do sangue.

As principaes alterações existentes, acham-se localisadas nos rins os quaes apresentam lesões de glomerulonephrite diffusa e o aspecto typico da necrose cortical symmetrica. Como alterações de maior significação observam-se ainda lesões vasculares de grande intensidade e constituidas essencialmente por processo de endoarterite productiva. A

necrose symmetrica da cortex renal, a vista das intensas alterações vasculares (endoarterite productiva) que acarretaram a obliteração das arterias, é considerada como a consequencia immediata de taes lesões vasculares. Os vasos renaes, séde do processo inflammatorio, são as arterias interlobar, arciforme e interlobular, mas principalmente as ramificações arteriolares da camada cortical. O processo de endoarterite assume sempre o caracter progressivo, de modo que a luz vascular vae sendo aos poucos, totalmente obstruida.

Ao contrario do que se tem observado nos casos de necrose cortical symmetrica, citados na litteratura, em que as alterações parenchymatosas são consequentes a thrombose dos vasos renaes, no caso presente esse aspecto não foi verificado mas tão sómente a existencia da endoarterite productiva obliterante.

Consideram os A. A. as lesões renaes no caso que estudaram, como a resultante da actuação lenta e prolongada do veneno de cobra sobre as estructuras renaes, baseados nos seguintes factos já conhecidos e admittidos: eliminação do veneno de cobra pelos rins; capacidade do mesmo veneno, determinar a glomerulo-nephrite diffusa e acção do veneno de cobra sobre o endothelio vascular, facilitada essencialmente pela funcção especifica do orgão.

As modificações do metabolismo se traduziram por alterações urinarias e sanguineas.

As urinas foram emittidas em muito pequena quantidade (50 cc. em 24 horas) não havendo comtudo, anuria absoluta. Cylindros hyalinos e granulosos, bem como leucocytos e cellulas renaes, associadas á albuminoria, era presentes.

Os exames chimicos do sangue, revelaram:

Proteinas totaes	7,61	grs.	em	1000	cc.
Albumina	2,39	„	„	„	„
Globulina	5,22	„	„	„	„
Uréa	6,42	„	„	„	„
Fibrinogeneo	0,324	„	„	„	„
Indican	+++				
Cl. plasmatico	339	mgrs.	em	100	cc.
Cl. globular	170	„	„	„	„
Cholesterol	163	„	„	„	„
Creatinia	260	„	„	„	„
Ph. inorganico	13,4	„	„	„	„
Calcio	10,3	„	„	„	„
Potassio	28	„	„	„	„
Sodio	328	„	„	„	„

O exame hematologico revelou 11 % de hemoglobina; 960.000 hematias por mm.^{3}; e 5.200 leucocytos por mm.^{3}. A formula leucocytaria revelou augmento dos neutrophilos, com 74 % dos segmentados. A proporção entre sôro o coagulo foi 9 × 3 cc.

A reacção de Wassermann no sôro sanguineo foi negativa.

A insufficiencia renal se traduziu no caso em estudo, por modificações humoraes, particularmente pela azotemia elevada, pelo augmento da creatinina, do phosphoro inorganico e do indican.

Em contraste com a existencia de taes modificações, o doente não apresentou os signaes clinicos observados nos casos em que a azotemia se mantem elevada, reproduzindo tal facto, o quadro clinico descripto para a necrose symmetrica da cortex renal.

SUMMARY AND CONCLUSIONS

In a mortal case of ophidism, in an individual 15 years old, bitten by a snake (*Bothrops jararaca*) on the external face of his right leg and who died 26 days after the accident, the AA. describe the pathologic-anatomical changes met with and the modifications of the metabolism put into evidence through chemical blood examinations.

The main changes there existing are located in the kidneys, which present changes of diffused glomerulonephritis and the typic features of symmetrical cortical necrosis. Among the changes of greater significance there are, moreover, observed vascular injuries of great intensity and essentially constituted by a process of productive endoarteritis. The necrosis of the cortex renis, in view of the intensive vascular changes (productive endoarteritis) conveying the obliteration of the arteries, is considered as a direct consequence of such vascular changes. The renal vessels, which are the seat of the inflammatory process, are the interlobar, arciform and interlobular arteries, but mainly the arteriolary ramifications of the cortical layer. The process of endoarteritis always assumes a progressive character so that the vascular lumen, little by little, is getting obstructed.

In opposition to what has been observed in the cases, quoted in the literature, of symmetrical necrosis of the cortex, in which the parenchymatous changes are consecutive to thrombosis of the renal vessels, in the present case this appearance was not verified, there being observed only the existence of obliterating productive endoarteritis.

The AA. consider the kidney changes in their case as resulting from the slow and prolongated action of the snake venom on the renal structures, on the strength of the following facts already known and

agreed to: elimination of snake venom through the kidneys; capability of the same venom of determining diffused glomerulonephritis, and action of snake venom on vascular endothelium, turned essentially easier by the specific function of the organ.

The modifications of metabolism were shown by urine and blood changes.

Urine was eliminated in very small quantities (50 cc. in 24 hours); yet, absolute anuria was not observed. Hyaline and granular casts, as well as white blood cells and kidney cells along with albuminuria, were present.

Hematologic examination revealed 11 % of hemoglobin; 960.000 red blood cells per cmm., and 5.200 leukocytes per cmm.; differential blood count revealed increase of neutrophil leukocytes along with 74 % of segmentated ones. The rate between serum and clot was 9 × 3 cc.

Wassermann's test in blood serum was negative.

The chemical blood examinations revealed:

Total proteins	7.61	grs.	per	100	cc.
Albumin	2.39	„	„	„	„
Globulin	5.22	„	„	„	„
Urea	6.42	„	„	„	„
Fibrinogen	0.324	„	„	„	„
Indican	+++				
Plasmal cl.	339	mgrs.	in	100	cc.
Globular cl.	170	„	„	„	„
Cholesterol	163	„	„	„	„
Creatinin	260	„	„	„	„
Inorganic phosph.	13.4	„	„	„	„
Calcium	10.3	„	„	„	„
Potassium	28	„	„	„	„
Sodium	328	„	„	„	„

The renal insufficiency in the case studied was shown by humoral modifications, particularly by increased azotemia, by the increase of creatinin, inorganic phosphorus and indican.

In opposition to the existence of such modifications, the patient did not present the clinical evidence observed in cases in which azotemia is at a high degree, a fact which reproduces the clinical aspect as described for the symmetrical necrosis of cortex renis.

BIBLIOGRAPHIA

APITZ

1933. Centralbl. f. allg. Path. u. Anat., **57** : 273-277.

BRADFORD & LAURENCE

1898. The Jour. Pathol. and Bacteriol., **5** : 195.

BURTON-OPITZ

1911. Quart. Jour. Exp. Phys., **4** : 117.

DOBLADEZ

1937. Novena Reunión de la Soc. Argentina de Patol. Regional. Mendoza, Octubre de 1935. Segundo tomo; pag. 666-671.

EVANS & GILBERT

1936. Am. Jour. Pathol., **12** : 553-560.

MAC-CLURE, E.

1935. Bol. Sec. Ger. Saude e Assist., **1** (3) : 35-50.

RENOY, JUBEL

1886. Arch. Gen. Med., **157** : 385.

RICKER

In Scriver & Oertel.

SCRIVER & OERTEL

1930. Jour. of Pathol. and Bacteriol., **33** : 1071-1094.

SUCENA, AMARILLIO

1927. Brasil Medico, **41** : 1194.

Estampa 1

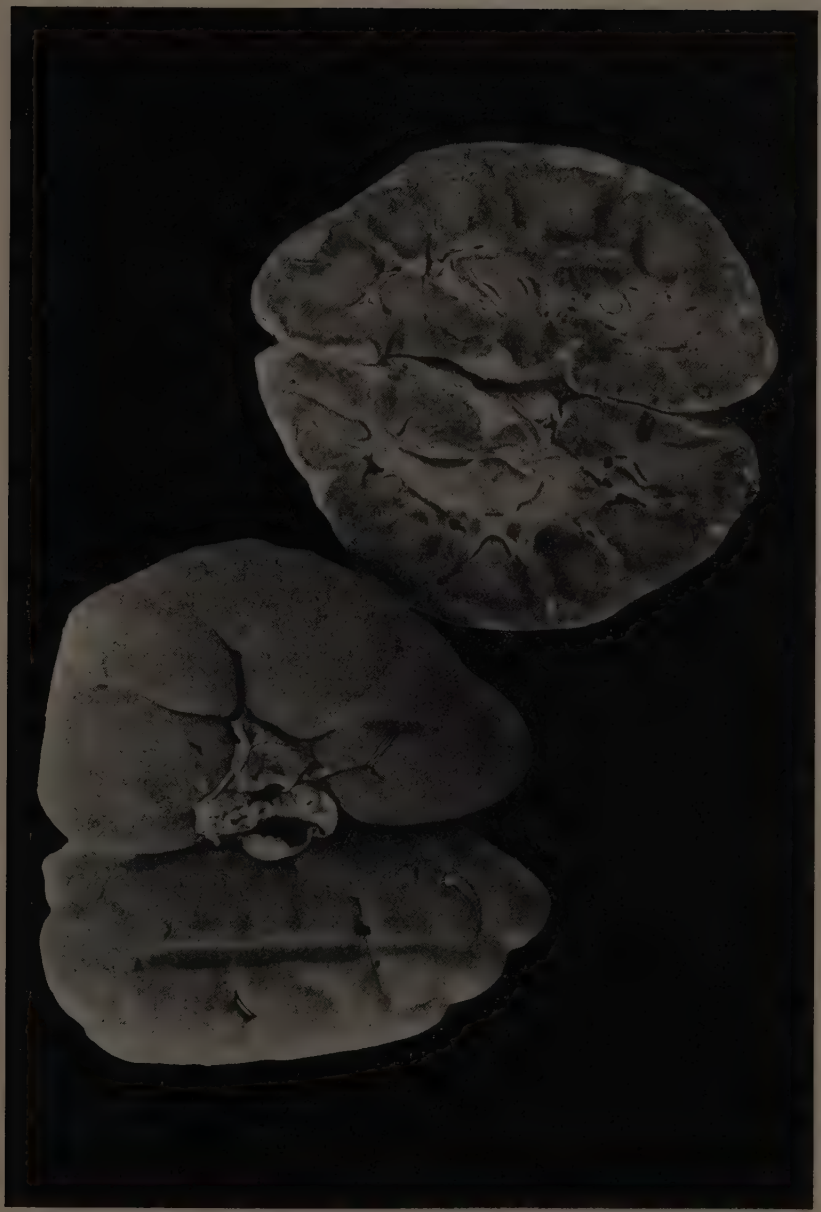
Aspecto macroscopico dos rins. Observam-se a necrose cortical e o aspecto contrahido da superficie renal.

J. Pinto, photomicr.

Azevedo & Teixeira: Veneno de cobra.

Estampa 2

Aspecto macroscopico dos rins. As lesões observadas são as mesmas referidas na Est. 1. Nesta figura, a posição dos rins está invertida em relação á figura anterior.



J. Pinto, photomicr.

Azevedo & Teixeira: Veneno de cobra.

Estampa 3

Aspecto microscopico, com fraco augmento de um córte de rim. Observam-se a zona de necrose cortical, a dilatação dos tubulos uriniferos e a fibrose do orgão. Em um dos bordos, existe um córte de arteria, apresentando o inicio da endoarterite productiva (representada com maior augmento na Est. 5, fig. 1).

J. Pinto, photomicr.

Azevedo & Teixeira: Veneno de cobra.

Estampa 4

Côrte de rim. Vê-se o aspecto da glomerulo-nephrite chronica. Em uma das extremidades, é reconhecido o aspecto da necrose renal.

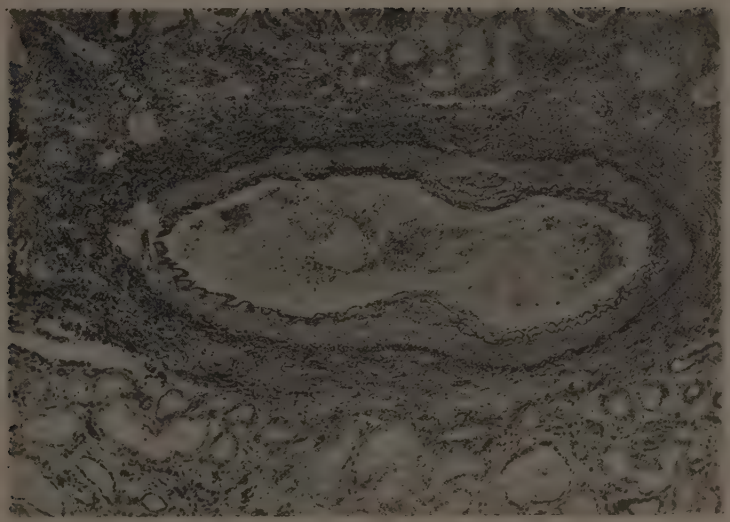
J. Pinto, photomicr.

Azevedo & Teixeira: Veneno de cobra.

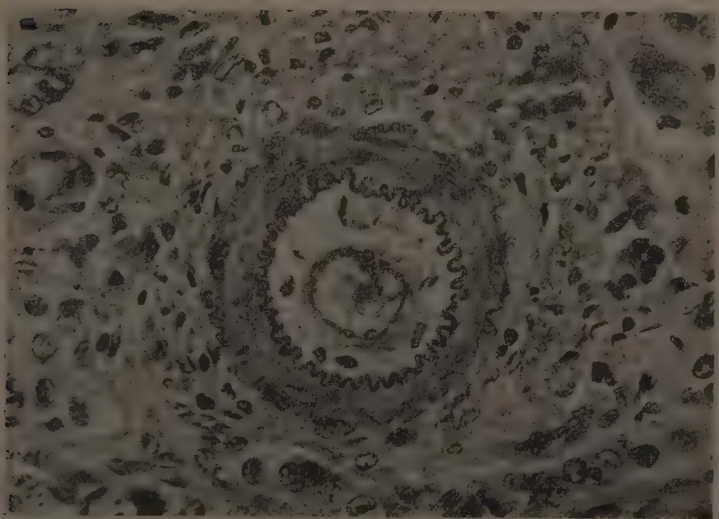
Estampa 5

Fig. 1 — Córte de rim. Observa-se o inicio do processo de endoarterite em uma arteria de maior calibre. Hyperplasia da endoarteria e desdobramento da limitante elastica.

Fig. 2 — Córte de rim. Processo de endoarterite productiva.



1



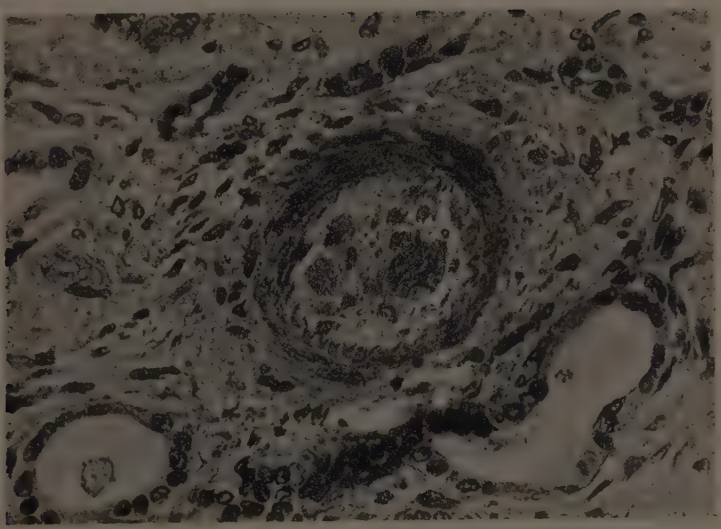
2

J. Pinto, photomicr.

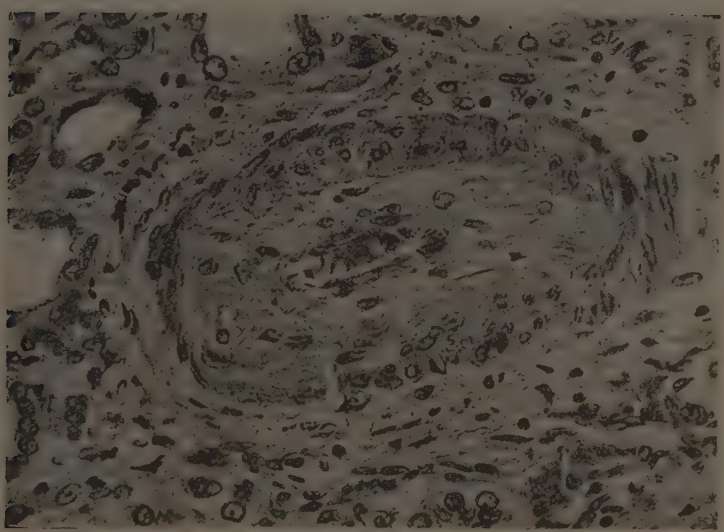
Azevedo & Teixeira: Veneno de cobra.

Estampa 6

Fig. 1 — Córte de rim. Processo de endoarterite productiva.
Fig. 2 — Córte de rim. Processo de endoarterite productiva.



1



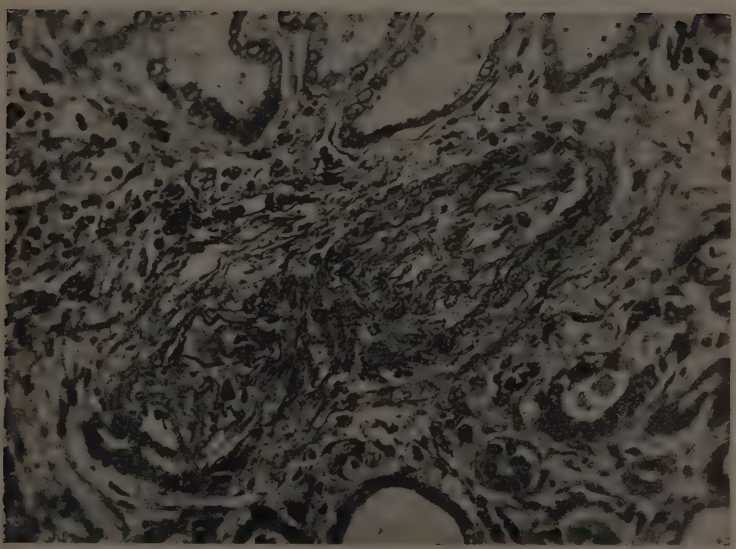
2

J. Pinto, photomicr.

Azevedo & Teixeira: Veneno de cobra.

Estampa 7

Córte de rim. Endoarterite productiva obliterante.



J. Pinto, photomicr.

Azevedo & Teixeira: Veneno de cobra.

Estampa 8

Córte de rim. Glomerulo-nephrite chronica e necrose cortical. A zona necrosada não attinge a superficie renal.

Azevedo & Teixeira: Veneno de cobra.

Contribuição ao conhecimento dos Euchromiidae *

I. Genero Desmotricha Hampson, 1911

(Lepidoptera)

por

Lauro Travassos

(Com 7 estampas)

O estudo da maioria das familias de Lepidoptera ainda não foi feito de accordo com os moldes e a technica scientifica moderna. A caracterisação dos generos e especies é geralmente baseada em caracteres fluctuantes permittindo duvidas. Dá-se grande valor aos caracteres de coloração e nervulação em prejuizo de um estudo bem feito do apparelho de reproducção. As descripções, geralmente resumidas, tornam impossivel as determinações rigorosas se não são acompanhadas de bôa illustração e principalmente se não se dispõe de abundante e variado material de comparação.

Com o objectivo de melhor caracterisar os diversos generos de *Euchromiidae* resolvemos descrever todas as especies que possamos obter e que represente um typo generico. Com este proposito estudaremos agora *Desmotricha ursula* (Cramer, 1782), typo do genero *Desmotricha* Hampson, 1911.

Á esta especie foi referida uma larga distribuição geographica: da região Amazonica até Sta. Catharina. O estudo da genitalia veio demonstrar serem os exemplares capturados no Rio de Janeiro e suas proximidades, representantes de uma outra especie, completamente differente do material da região amazonica, que attribuimos ser a especie de Cramer, não obstante a grande semelhança no aspecto exterior.

Faremos adeante a descripção detalhada das duas especies.

Para facilitar aquelles que pretendam fazer estudos semelhantes referimos uma lista das especies do genero com bibliographia bastante detalhada.

---

* Recebido para publicação a 29 de Novembro de 1937 e dado á publicidade em Junho de 1938.

Genero **Desmotricha** Hampson, 1911.

Trichodesmas Hampson, 1898, I, p. 451, *nec* Laconte, 1861.
Desmotricha Hampson, 1911, p. 396, (n. nov.).
Desmotricha Zerny, 1912, 7, p. 129.
Desmotricha Draudt, 1915, p. 154.

Este genero Hampson caracterisa do seguinte modo:

Proboscida bem desenvolvida; palpos voltados para cima e attingindo o nivel do vertice da cabeça; antennas bi-pectinadas, com apophyses muito curtas e dilatadas na extremidade; tibias com espinhos de tamanho moderado; abdomen com pêlos asperos na base da face dorsal; azas anteriores com nervura 3 proximo do angulo, 4 e 5 no angulo, 6 abaixo do angulo superior, 7, 8, 9 e 10 furcadas. Azas posteriores com cellula longa; nervura 2 antes do angulo, 3 e 4 no angulo, 5 adiante do angulo; 6 e 7 no angulo anterior; face inferior, nos machos, com pêlos esparsos.

Especie typo: — *D. ursula* (Cramer, 1782).

Hampson cita inicialmente 4 especies sendo que no typo a nervura 11 é pedunculada com o tronco radial depois da cellula e nas outras 3 especies esta nervura tem inicio na cellula. Posteriormente foram descriptas mais 12 especies, das quaes duas foram afastadas do genero (*uniformis* Hampson, 1898 que Draudt passou ao genero *Ichnocampa* — *Artiidae*; *nitens* Rothschild, 1912 que Hampson (1914) incluio no genero *Loxozona*), que desse modo é hoje constituido por 11 especies.

1) **Desmotricha ursula** (Cramer, 1782) Zerny, 1912.

Est. 1, figs. 1 e 3; est. 2, figs. 1-5; est. 3, figs. 1-2 e 5; est. 5, figs. 1-6).

Noctua ursula Cramer, 1782, v. 4, p. 107, est. 345, fig. E.
Epidesma ursula Möschler, 1877, 27, p. 647.
Epidesma ursula Druce, 1897, II, p. 360.
Trichodesma ursula Hampson, 1898, I, p. 452, fig. 241.
Trichodesma ursula Dyar, 1910, p. 231.
Desmotricha ursula Zerny, 1912, p. 129.
Desmotricha ursula Draudt, 1915, p. 154, est. 23 c.
Desmotricha ursula Zerny, 1931, p. 252.

Côr geral escura, com uma faixa transversal amarella nas azas anteriores e a face inferior do abdomen amarella. As azas inferiores teem, na face ventral, a base esbranquiçada. Comprimento do corpo cerca de 15 mm.; das azas anteriores cerca de 19 por 8 mm. de largura maxima; das inferiores cerca de 12 mm. de comprimento por 8 mm. de maior largura.

Cabeça. — Mede de largura cerca de 3 mm. por 2 mm. de comprimento por 2,5 mm. de altura; côr geral escura com manchas amarellas. Fronte amarella. Vertice de côr amarella nas margens e pardo escuro na parte central onde

existem escamas amarellas sem formar manchas. Tromba de côr castanho escuro, com cerca de 8 mm. de comprimento. Palpos longos de cerca de 2 mm., constituidos por 3 articulos dos quaes o médio é mais longo que os outros dois (est. 2, fig. 1), é curvado para cima e attinge o nivel do vertice. É de côr geral amarella, sendo o seguimento basal inteiramente amarello; o 2.º amarello com duas estrias longitudinaes escuras, uma externa e outra posterior, mais accentuadas no terço apical; o 3.º segmento é todo pardo escuro. Antennas com cerca de 13 mm. de comprimento, de côr pardo escuro, com cerca de 70 articulos. Os segmentos médios apresentam duas apophyses pouco desenvolvidas que decrescem para a extremidade, onde desapparecem inteiramente. Cada processo apresenta uma grande cerda praticamente terminal e cerca de 4 outras menores na porção basal que nos segmentos sem apophyses se distribuem em todo articulo (est. 2, fig. 2). A partir do articulo sub-terminal e até os primeiros articulos basaes existe um orgão cylindrico de situação apical e ventral. Além das cerdas existem tambem muitas escamas lanceoladas e de apice com chanfradura.

Thorax. — Tegula escura com numerosas escamas amarellas mais abundantes na porção central. Patagia de côr escura, com a parte basal amarellada bem como a margem interna e uma estria mediana. Mesonoto e metanoto pardo escuro com pêlos longos. Pleuras claras. Coxas amarellas. Pernas escamosas e de côr pardo escuro. Os femures apresentam uma estria clara anterior e o apice é egualmente claro; tibias e tarsos escuros na face anterior e pallidos amarellados na face posterior onde existem numerosos espinhos dispostos irregularmente em duas series longitudinaes. Unhas de apice duplo; pulvillus muito desenvolvido; empodius tambem muito desenvolvido; paronychium com 2 lobos, sendo um ramificado e um flabeliforme (fig. 1, est. 2). Na porção apical do tarso distal existem duas fortes cerdas. As tibias anteriores medem cerca de 2,8 mm. de comprimento e apresentam uma epiphyse navicular de cerca de 1 mm.; as tibias médias medem cerca de 4 mm. e apresentam na extremidade distal um par de espinhos ligeiramente desiguaes e medindo cerca de 0,75 e 0,80 mm. de comprimento; as tibias posteriores medem cerca de 5 mm. de comprimento e apresentam um par de espinhos apicaes de cerca de 0,5 e 0,7 mm. de comprimento e um par a cerca de 1,5 mm. da extremidade apical que mede cerca de 0,7 e 1 mm.

Azas. — Anteriores de côr pardo escuro com nervuras ligeiramente mais claras e uma faixa amarella (côr 256 do codigo de Seguy) de cerca de 2 mm. de largura, transversal, da costa ao tornus, tangenciando a cellula. A nervulação (fig. 3, est. 1) é a seguinte: subcostal terminando ao nivel da reunião de $R^3 + R^4$ com R^5; as R^5 se reunem antes da cellula na seguinte ordem: R^3 e R^4, R^5, R^2, R^1.

R^1 a R^4 terminam antes do apice, R^5 no apice. M^1 tem inicio antes do angulo anterior da cellula; M^2 e M^3 no angulo posterior; $M^1 + Cub^1$ pouco abaixo do angulo; Cub^2 pouco acima do meio da cellula; A^1 termina pouco acima do tornus e a meio da faixa amarella.

Posteriores de côr pardo escuro uniforme, na face dorsal e na face ventral ligeiramente mais clara na base, devido a presença de pêlos longos e de côr clara. Frenulo de côr castanha, mede cerca de 3 mm. de comprimento. A nervulação (fig. 2, est. 3) é a seguinte: $Sc + R^1$ e $R^{2+5} + M^1$ partindo do angulo anterior da cellula; M^2 pouco adeante do angulo posterior;

M^3 e Cub^1 do angulo posterior; Cub^2 na porção distal da cellula. A^{1+2} e A^3 isoladas sendo A^3 rudimentar e sómente visivel na aza preparada. Escamas lanceoladas e com uma chanfradura no apice (fig. 5, est. 3). São todas mais ou menos semelhantes excepto nas margens onde são alongadas para formar a franja.

Abdomen. — Face dorsal de côr pardo escura e revestida de escamas excepto na porção média dorsal dos 3 primeiros aneis basaes que apresentam pêlos longos. Face ventral de côr amarella.

Genitalia. — Claspers fortes, largos e torcidos, medem cerca de 3 mm. de comprimento (est. 5, figs. 1-2); quando distendidos apresentam um angulo na margem ventral (fig. 2, est. 5). Toda a margem ventral é muito pilosa e no apice existem pêlos muito longos. Apresenta anteriormente um processo conico e espinhoso harpa — com um terço do comprimento total do clasper (1 mm. por 0,24 mm.). Existe ainda um processo delgado e claviforme implantado no esternito do 10.º segmento e provido de pêlos (fig. 5, est. 5).

Uncus curvado em forma de foice, simples e com um par de formações espinhosas situadas na face ventral a pouca distancia da extremidade (no ponto onde tem inicio a curvatura) (fig. 4, est. 5). A superficie convexa do uncus é guarnecida de pequenos espinhos dirigidos para o apice.

Phallosoma claviforme (fig. 6, est. 5) com cerca de 4,3 mm. de comprimento por 0,6 mm. de largura média. Apresenta no interior uma parte extroversivel com 11 espinhos conicos, decrescentes de dentro para fóra, medindo os mais internos cerca de 0,63 mm. de comprimento e os mais externos cerca de 0,34 mm.

Na cavidade abdominal, situado anteriormente á base do phallosoma, existe um par de orgãos odorantes extroversiveis revestidos de pêlos cylindricos de cerca de 1 mm. de comprimento. Estes orgãos teem um esqueleto chitinoso constituido por bastonetes formando um triangulo ventral do apice do qual parte um ramo que descreve um arco se dirigindo para a face dorsal, onde termina em forma de ancora (fig. 1, est. 5).

Não examinamos exemplares do sexo feminino.

O nosso material é constituido por numerosos exemplares provenientes de São Paulo de Olivença (Amazonas) e Rios Parauary e Maués. (Estes ultimos foram obtidos por gentileza do Prof. Samuel Pessoa, da Universidade de S. Paulo).

Distribuição geographica: — Esta especie foi assignalada nas seguintes localidades:

Surinam (Cramer); Costa Rica (Druce); Bolivia — Coroicó, 1400 m. (Zerny). Brasil — Pará, Taperinha, Amazonas — Teffé, Rio Sapo, Rio Jutay, Mamiva e Purus; Maranhão (Zerny).

É referida tambem para Petropolis e Sta. Catharina mas provavelmente por equivoco com a especie que descrevemos adeante.

2) **Desmotricha imitata** (Druce, 1883) Zerny, 1912.

Diabena imitata Druce, 1883, p. 382.
Trichodesma imitata Hampson, 1898, p. 452, fig. 242.
Desmotricha imitata Zerny, 1912, 7, p. 129.
Desmotricha imitata Draudt, 1915, p. 155, est. 23 b.

Distribuição geographica: — Equador — Chiquinda.

3) **Desmotricha obliqua** (Schaus, 1898) Zerny, 1912.

Trichodesma obliqua Schaus, 1898, 6, p. 140.
Trichodesma obliqua Hampson, 1898, 1, p. 453, est. 15, fig. 18.
Desmotricha obliqua Zerny, 1912, 7, p. 129.
Desmotricha obliqua Draudt, 1915, p. 155, est. 23 c.

Distribuição geographica: — Brasil — Rio de Janeiro e S. Paulo.

4) **Desmotricha albicincta** (Hampson, 1905) Zerny, 1912.

Trichodesma albicincta Hampson, 1905, ser. 7, v. 15, p. 430.
Desmotricha albicincta Zerny, 1912, 7, p. 129.
Desmotricha albicincta Hampson, 1914, p. 278, est. 15, fig. 24.
Desmotricha albicincta Draudt, 1915, p. 155.

Distribuição geographica: — Venezuela — Vale do Caura.

5) **Desmotricha aurimacula** (Schaus, 1905) Zerny, 1912.

Trichodesma aurimacula Schaus, 1905, v. 29, p. 190.
Desmotricha aurimacula Zerny, 1912, 7, p. 129.
Desmotricha aurimacula Hampson, 1914, p. 279, est. 15, fig. 25.
Desmotricha aurimacula Draudt, 1915, p. 155, est. 23 c.
Desmotricha aurimacula Zerny, 1931, p. 20.

Distribuição geographica: — Venezuela — Vale de Caura, La Vuelta. Guyana Franceza — Ste. Laurent Meroni. Bolivia — Rio Songo 750 m.

6) **Desmotricha oceola** (Dyar, 1910) Zerny, 1912.

Trichodesma oceola Dyar, 1910, 38, p. 230.
Desmotricha oceola Zerny, 1912, 7, p. 129.
Desmotricha oceola Hampson, 1914, p. 278, est. 15, fig. 22.
Desmotricha oceola Draudt, 1915, p. 155.

Distribuição gergraphica: — Mexico — Arigaba, Cordoba. Venezuela — Aroa. Costa Rica — Juan Vinas.

7) **Desmotricha trita** (Dognin, 1911) Zerny, 1912.

Trichodesma trita Dognin, 1911, v. 3, p. 5.
Desmotricha trita Zerny, 1912, 7, p. 129.
Desmotricha trita Hampson, 1914, p. 277, est. 15, fig. 21.
Desmotricha trita Draudt, 1915, p. 154.

Distribuição geographica: — Colombia. Equador — Paramba.

8) **Desmotricha hoffmannsi** (Rothschild, 1912) Hampson, 1914.

Trichodesma hofmannsi Rothschild, 1912, 19, p. 158.
Desmotricha hofmannsi Hampson, 1914, p. 277, est. 15, fig. 20.
Desmotricha hoffmansi Draudt, 1915, p. 156.

Distribuição geographica: — Perú — Pozuzu, Huanuco 800-1000 m. Bolivia — Buena Vista 750 mm.

9) **Desmotricha klagesi** (Rothschild, 1912) Hampson, 1914.

Trichodesma klagesi Rothschild, 1912, 19, p. 157.
Desmotricha clagesi Hampson, 1914, p. 276, est. 15, fig. 18.
Desmotricha klagesi Draudt, 1915, p. 155.
Desmotricha Klagesi Zerny, 1931, p. 253.

Distribuição geographica: — Brasil — Amazonas; Fonte Boa; Rio Madeira (Roth.); Pará — Taperinha (Zerny). Venezuela — Caura-Fall (Roth.).

10) **Desmotricha metapolia** Dognin, 1912.

Desmotricha metapolia Dognin, 1912, p. 8.
Desmotricha metapolia Hampson, 1914, p. 276, est. 15, fig. 17.
Desmotricha metapolia Draudt, 1915, p. 154.
Desmotricha metapolia Zerny, 1931, p. 20.

Distribuição geographica: — Colombia; Madeira.

11) **Desmotricha parva** (Rothschild, 1912) Hampson, 1914.

Trichodesma parva Rothschild, 1912, 19, p. 158.
Desmotricha parva Hampson, 1914, p. 278, est. 15, fig. 23.
Desmotricha parva Draudt, 1915, p. 155, est. 23 c.

DISTRIBUIÇÃO GEOGOAPHICA: — Venezuela — Maripa, Rio Caura.

12) **Desmotricha perplexa** (Rothschild, 1912) Hampson, 1914.

Trichodesma perplexa Rothschild, 1912, 19, p. 158.
Desmotricha perplexa Hampson, 1914, p. 277, est. 15, fig. 19.
Desmotricha perplexa Draudt, 1915, p. 155.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRAPHICA: — Amazonas — Fonte Boa; Sto. Antonio de Javary; Teffé.

13) **Desmotricha similis** (Rothschild, 1912) Draudt, 1915.

Trichodesma similis Rothschild, 1912, 19, p. 158.
Desmotricha similis Draudt, 1915. p. 154.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRAPHICA: — Amazonas — Fonte Boa.

14) **Desmotricha josioides** Zerny, 1931.

Desmotricha josioides Zerny, 1931, p. 20, est. 1, fig. 26.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRAPHICA: — Brasil — Sta. Catharina, Jaraguá.

15) **Desmotricha crameri** n. sp.

(Est. 1, figs. 2 e 4; est. 3, figs. 3 e 4; est. 4, figs. 1-5; est. 6, figs. 1-5; est. 7, figs. 1-4).

Côr geral pardo escuro, com uma faixa transversal amarella nas azas anteriores e a face inferior do abdomen tambem amarella. Muito semelhante a *ursula* mas a face inferior das azas posteriores é uniformemente escura.

Comprimento do corpo 15 mm. Azas anteriores: 19 mm. de comprimento por 9 mm. de maior largura. Azas posteriores com cerca de 12 mm. por 8 mm. de maior largura.

Cabeça. — Mede de largura cerca de 3 mm. por 2 mm. de comprimento e 2,5 mm. de altura. Fronte amarella nas margens, escura na parte central e superior. Vertice de côr amarella nas margens e pardo escuro na parte central onde existem numerosas escamas amarellas formando uma estriada mediana. Tromba castanha escuro, com cerca de 8 mm. de comprimento. Palpos com 3 articulos revestidos de escamas e medindo cerca de 2 mm. de comprimento (est. 4, fig. 1). É curvado para cima e attinge o nivel do vertice da cabeça, escuro no apice e amarello na base. O segmento basal é inteiramente amarello, o segmento médio é pardo escuro com uma estria amarella na face anterior, bem nitida na extremidade proximal e escamas amarellas na porção apical; o articulo terminal é inteiramente pardo escuro. Antennas de côr pardo escuro com cerca de 70 articulos. Os segmentos medianos apresentam duas apophyses pouco desenvolvidas e que decrescem para as

extremidades e desapparecem inteiramente nos primeiros e nos ultimos articulos. Sub-terminalmente a cada apophyse existe uma forte cerda e outras em numero de 3 ou 4 na porção basal das apophyses. Existe tambem na porção apical da face ventral de cada articulo, excepto o ultimo e os primeiros, um orgão cylindrico. As antennas são revestidas de escamas lanceoladas de apice chanfrado (fig. 2, est. 4).

Thorax. — Tegula pardo escura com algumas escamas amarellas na parte central. Patagia escura, com escamas pallidas na margem interna e na região mediana, mas sem formar estrias. Meso e metanoto pardo escuro com pêllos longos. Pleuras de côr escura e com uma mancha de escamas amarellas por baixo da implantação das azas. Coxas escuras com as faces anteriores amarellas. Pernas de côr escura. Femures com uma estria amarella na face interna. Tibias e tarsos uniformemente escuros. As pernas são revestidas de escamas e apresentam na face posterior dos tarsos espinhos fortes e dispostos irregularmente em duas series longitudinaes. Unhas de apice duplo. Pulvilus muito desenvolvido. Empodius forte. Paronychium bilobado sendo um lobo ramificado e outro flabeliforme. No apice do tarso distal existem duas fortes cerdas. Tibia anterior com 2,8 mm. de comprimento e com epiphyse navicular de cerca de 1 mm. de comprimento; tibia média medindo cerca de 4 mm. de comprimento e apresentando um par de espinhos no apice, de cerca de 0,8 mm. de comprimento; tibias posteriores com cerca de 5 mm. de comprimento, com um par de espinhos apicaes de cerca de 0,60 e 0,75 mm. de comprimento e com um par sub-apical a cerca de 1,5 mm. da extremidade distal, medindo cerca de 0,8 mm. e 1 mm. de comprimento.

Azas. — Anteriores de côr pardo escura com nervuras ligeiramente mais claras e com uma faixa transversal amarella (256 do codigo de Seguy) de cerca de 2 mm. de largura e que vae da costa ao tornus tangenciando a cellula. A nervulação (fig. 3, est. 3) é a seguinte. Subcostal terminando abaixo do ponto de união de $R^3 + R^4$ com R^5; R^5 se reunindo adeante da cellula na ordem seguinte: R^3 e R^4, R^5, R^2, R^1.

R^1 a R^3 terminando antes do apice da aza, R^4 quasi no apice e R^5 no apice.

M^1 tem inicio antes do angulo anterior da cellula; M^2 e M^3 no angulo posterior, $M^4 + Cub^1$ pouco antes do angulo, Cub^2 pouco adeante do meio da cellula. A^1 termina pouco adeante do tornus, a meio da faixa amarella. Aza posterior de côr escura uniforme nas duas faces e com nervulação seguinte (est. 5, fig. 4): $Sc + R^1$ e $R^2 + M^1$ com curto pedunculo se insere no angulo anterior da cellula; M^2 pouco adeante do angulo posterior; M^3 e Cub^1 no angulo posterior; Cub^2 na porção distal da cellula; A^{1+2} e A^3 isoladas, sendo A^3 rudimentar e só visivel em preparações montadas. Escamas lanceoladas e com uma chanfradura no apice, como em *ursula*.

Abdomen. — De côr escura na face dorsal e com a porção central dos 3 primeiros articulos basaes guarnecida de pêllos longos. Face ventral amarella.

Genitalia. — Claspers delgados medindo cerca de 2 mm. de comprimento, sub-cylindricos (est. 6, fig. 1; est. 7, figs. 1-2) e com um processo terminal em forma de espinho. O clasper apresenta internamente uma saliencia espinhosa e conica ventral (harpa) muito reduzida (figs. 1 e 3, est. 7) e um processo claviforme, delgado e com pequenas cerdas, inserido no esternito do 10 segmento (est. 7, fig. 4). Uncus delgado e simples e curvado ventralmente em

forma de foice tendo a face convexa serrilhada (est. 6, fig. 2). Phallosoma claviforme com cerca de 4,6 mm. de comprimento por 0,7 mm. de largura média, tem no interior uma parte extroversivel provida de 11 espinhos conicos que diminuem de comprimento de dentro para fóra (est. 6, fig. 3). Os maiores espinhos medem cerca de 0,87 mm. e os menores 0,24 mm.

Na cavidade abdominal situado anteriormente á base do penis existe o rudimento de um orgão odorante extroversivel. A parte extroversivel é rudimentar e sem os longos pêlos observados em *ursula* e apenas com alguns diminutos espinhos; a armadura chitinosa é completa e com a disposição observada em *ursula*.

Femeas: — As femeas são exactamente como os machos, tendo as azas ligeiramente mais largas, mas de muito difficil distincção dos machos. O apparelho genital é constituido (fig. 5, est. 6) por um conducto amplo que se flecte de modo a formar uma alça que cruza com a parte inicial e vae terminar em uma espermatheca (bolsa copuladora) de conformação curiosa: parece ser constituida por 4 tubos que partindo da parte impar formam alças e se reunem 2 a 2.

Distribuição geographica: — Brasil — Angra dos Reis (Jussaral, Estado do Rio). Corcovado (Rio de Janeiro). É a esta especie que se se deve referir a menção de *D. ursula* proveniente de Petropolis e Sta. Catharina.

Esta especie é muito proxima de *ursula* com a qual tem sido confundida e sómente se distinguindo com segurança pela armadura genital masculina. Pelo exame externo se pode distinguir pela ausencia da mancha clara na base da face inferior das azas posteriores e por apresentar o segmento médio dos palpos quasi totalmente escuro emquanto em *ursula* predomina a coloração amarella.

O estudo da genitalia destas duas especies é bastante demonstrativo sobre o valor das variações das diversas partes. Em *crameri* houve uma enorme reducção dos claspers e consecutiva reducção da harpa. O uncus tambem se reduziu bem como o apparelho odorante. O phallosoma porém manteve a estructura commum apresentando differenças reduzidas. Este facto vem demonstrar o maior valor da morphologia do phallosoma como indice de parentesco phylogenetico.

Podemos accrescentar á diagnose generica de Hampson os seguintes caracteristicos da genitalia: Phallosoma com a porção extroversivel apresentando uma serie de espinhos conicos de tamanho decrescente da base para o apice. Uncus simples, curvado ventralmente com espinhos na superficie convexa. Apophyses do 10 esternito presentes, claviformes. Valvas largas ou estreitas e com harpa espinhosa e em forma de pinha.

BIBLIOGRAPHIA

CRAMER

1782. Papillons Exotiques, **4**.

DRAUDT

1915. Die Gross-Schmett., Seitz.

DRUCE

1883. Descriptions of new species *Zygaenidae* and *Arctiidae*. Proc. Zool. Soc., p. 372-384, est. 49-50.

1897. Biol. Centr. Amer. II.

DYAR

1910. Descriptions of some new species and genera of Lepidoptera from Mexico. Proc. U. S. Nat. Mus., **38** : 229-273.

HAMPSON

1898. Catalog. of the *Syntomidae*, **1** : 558.

1905. Descriptions of new genera and species of *Syntomidae*, etc. Ann. & Mag. Nat. Hist., ser. 7, **15** : 425-453.

1911. Descriptions of new genera and species of *Syntomidae*, etc. Ann. & Mag. Nat. Hist., ser. 8, **8** : 394-445.

1914. Catalogue of the *Amatidae* and *Arctiidae*. Supl. v. I.

MÖSCHLER

1878. Beiträge zur Schmetterlings-Fauna von Surinam. II. Verhandl. Zool. Bot. Gesellsch. in Wien, **27** : 629-700.

ROTHSCHILD

1912. New *Syntomidae*. Nov. Zool., **19** : 151-186.

SCHAUS

1898. New species of Heterocera from Tropical America. Jour. New York Ent. Soc., **6** : 138-149.

1905. Descriptions on new South American moths. Proc. U. S. Nat. Mus., **29** : 179-345.

ZERNY

1912. Lepidopterorum Catalogus, 7 *Syntomidae*.

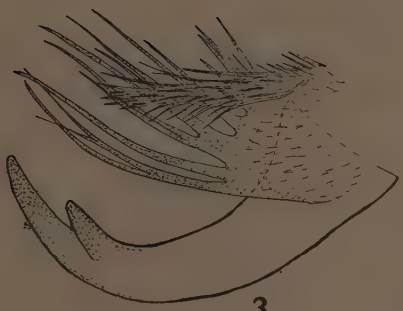
1931. Die Syntomiden des Staates Pará. Ann. Naturw. Mus. Wien, **45** : 225-263.

1931. Beiträge zur Kenntnis der Syntomiden. Isis. **45** : 1-27.

Estampa 1

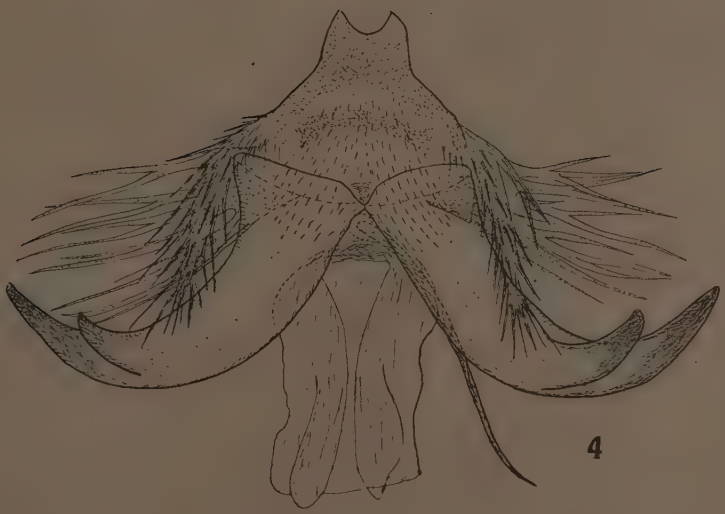
Fig. 1 — *Desmotricha ursula* macho, tamanho natural.
Fig. 2 — *Desmotricha crameri* macho, tamanho natural.
Fig. 3 — *Desmotricha ursula*, Paronychia e unha.
Fig. 4 — *Desmotricha crameri*, extremidade distal de uma perna.

1



3

2



4

0,2 mm

Travassos: Gen. *Desmotricha (Euchromiidae).*

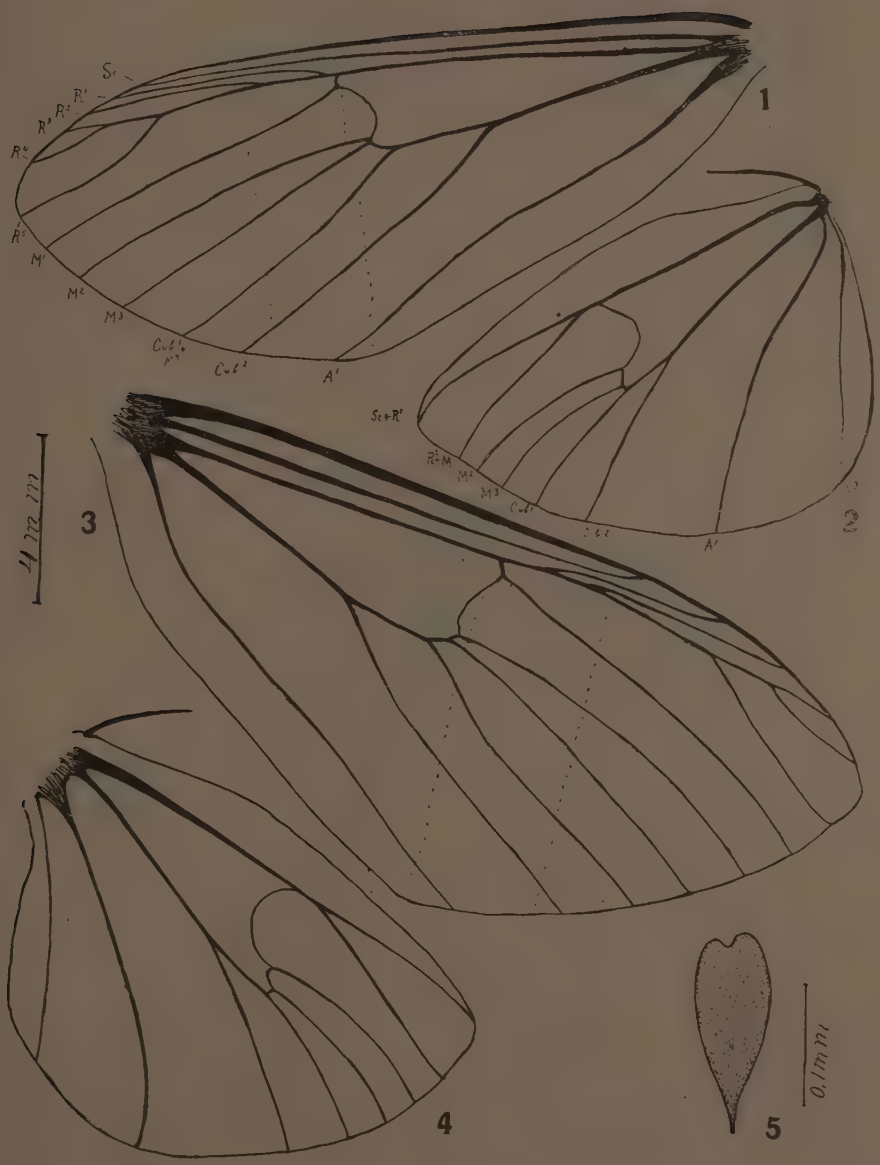
Estampa 2

Fig. 1 — *Desmotricha ursula,* palpo.
Fig. 2 — *Desmotricha ursula,* articulos da antenna.
Fig. 3 — *Desmotricha ursula,* perna anterior.
Fig. 4 — *Desmotricha ursula,* perna média.
Fig. 5 — *Desmotricha ursula,* perna posterior.

Travassos: Gen. *Desmotricha (Euchromiidae).*

Estampa 3

Fig. 1 — *Desmotricha ursula*, aza anterior.
Fig. 2 — *Desmotricha ursula*, aza posterior.
Fig. 3 — *Desmotricha crameri*, aza anterior.
Fig. 4 — *Desmotricha crameri*, aza posterior.
Fig. 5 — *Desmotricha ursula*, escama da aza.



Travassos: Gen. *Desmotricha (Euchromiidae).*

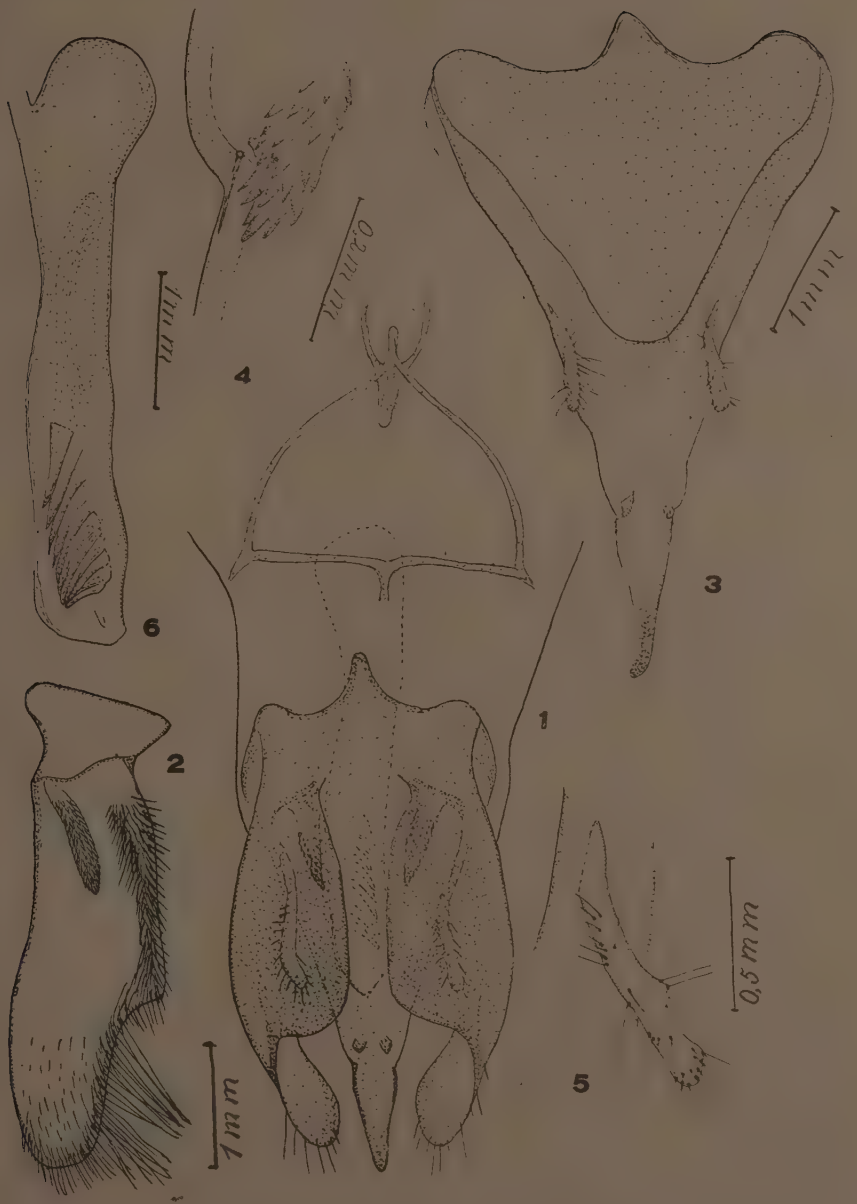
Estampa 4

Fig. 1 — *Desmotricha crameri,* palpo.
Fig. 2 — *Desmotricha crameri,* articulos da antenna.
Fig. 3 — *Desmotricha crameri,* perna anterior.
Fig. 4 — *Desmotricha crameri,* perna média.
Fig. 5 — *Desmotricha crameri,* perna posterior.

Travassos: Gen. *Desmotricha (Euchromiidae).*

Estampa 5

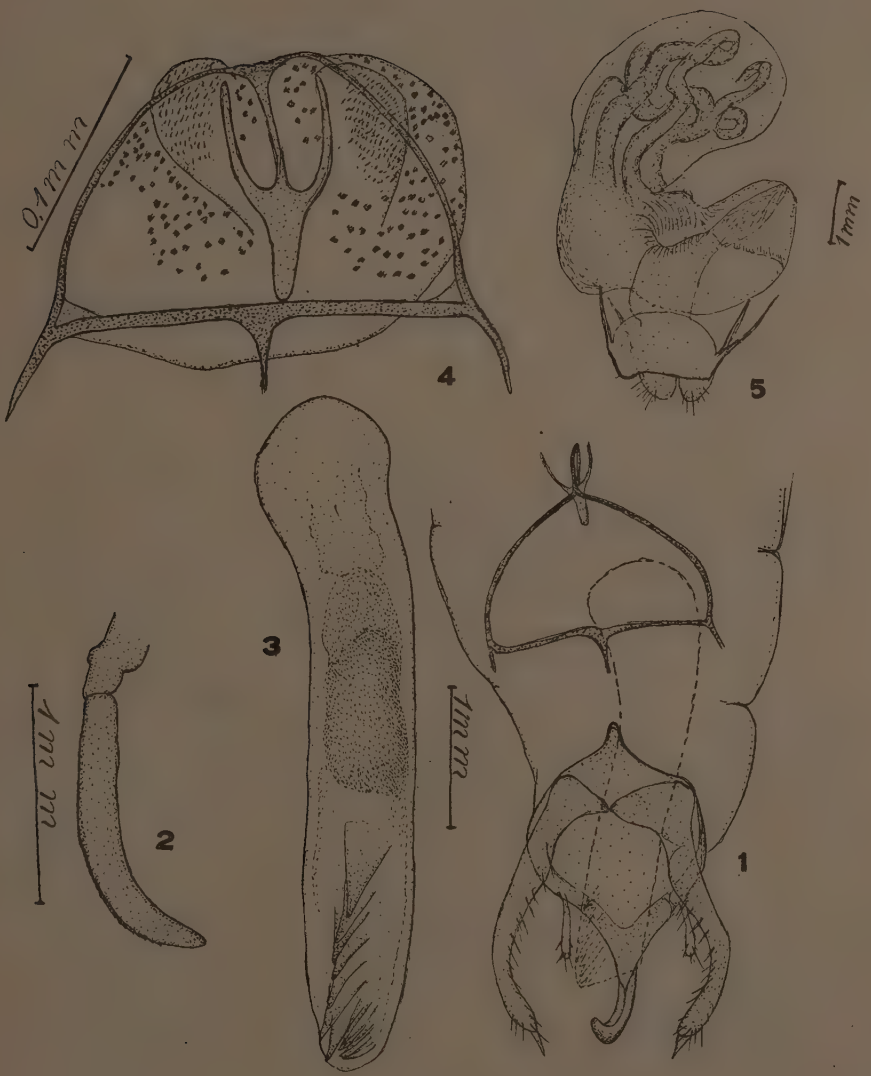
Fig. 1 — *Desmotricha ursula*, genitalia do macho, total.
Fig. 2 — *Desmotricha ursula*, clasper distendido.
Fig. 3 — *Desmotricha ursula*, uncus.
Fig. 4 — *Desmotricha ursula*, formações da base do uncus, ampliação da fig. 3.
Fig. 5 — *Desmotricha ursula*, processo do esternito do 10.º segmento, ampliação da fig. 3.
Fig. 6 — *Desmotricha ursula*, Phallosoma.



Travassos: Gen. *Desmotricha (Euchromiidae).*

Estampa 6

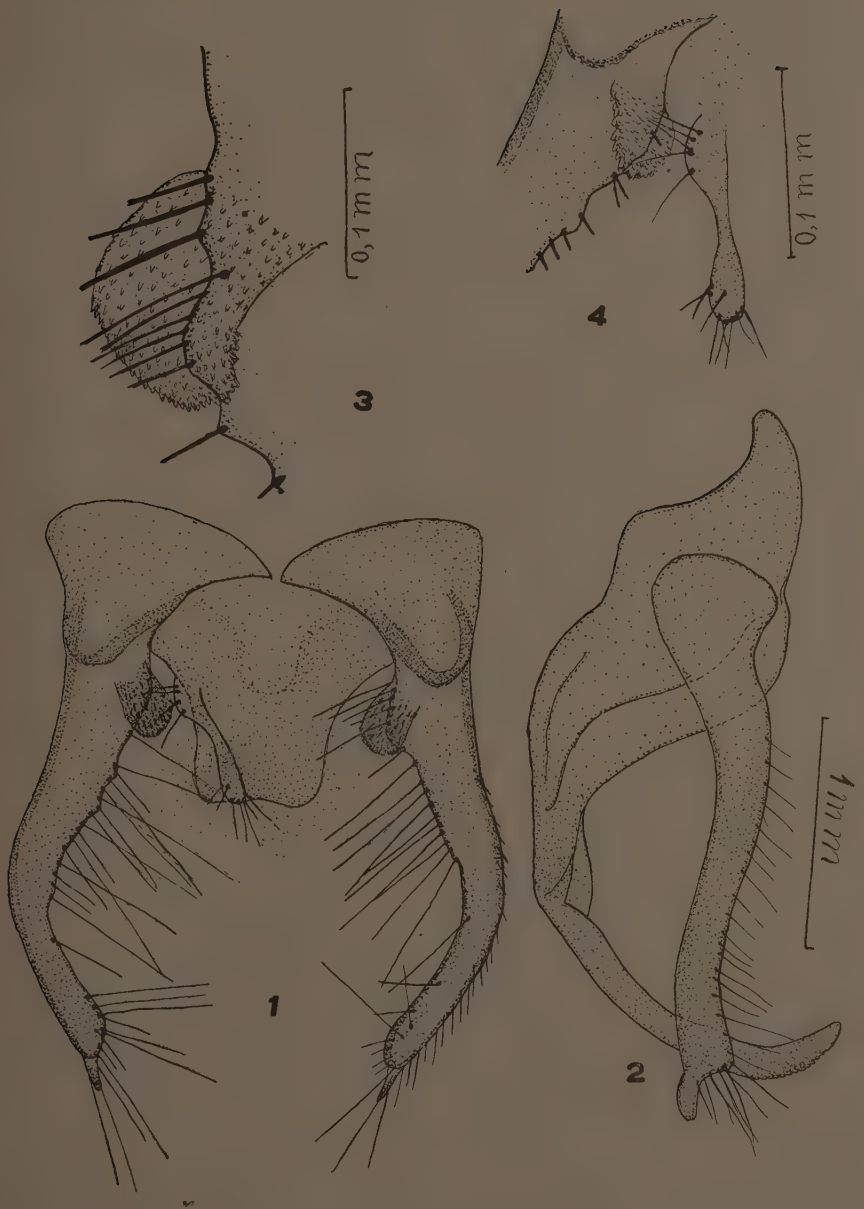
Fig. 1 — *Desmotricha crameri*, genitalia do macho, total.
Fig. 2 — *Desmotricha crameri*, uncus de perfil.
Fig. 3 — *Desmotricha crameri*, phallosoma.
Fig. 4 — *Desmotricha crameri*, armadura do orgão odorante.
Fig. 5 — *Desmotricha crameri*, genitalia da femea, total.



Travassos: Gen. *Desmotricha (Euchromiidae).*

Estampa 7

Fig. 1 — *Desmotricha crameri,* clasper de frente.
Fig. 2 — *Desmotricha crameri,* clasper de perfil.
Fig. 3 — *Desmotricha crameri,* harpa, ampliação da fig. 1.
Fig. 4 — *Desmotricha crameri,* processo do esternito do 10.º segmento, ampliação da fig. 1.



Travassos: Gen. *Desmotricha (Euchromiidae).*

Um novo gorgulho, broca da couve *

(Coleoptera: Curculionoidea)

pelo

Dr. A. da Costa Lima

(Com 2 estampas)

O Snr. Charles Hathaway, meu auxiliar no Instituto Oswaldo Cruz, verificou que os pés de couve (*Brassica oleracea*), em hortas do Rio de Janeiro, são muito atacados pelas larvas de um pequeno Curculionideo.

O insecto, perfurando galerias ao longo do caule, principalmente no tecido medullar, como se pode vêr na estampa 2, causa, as vezes, grandes estragos, identicos aos que na Europa são produzidos por alguns gorgulhos do genero *Ceuthorrhynchus*, cujas larvas tambem são brocas de *Cruciferae*.

Procurando determinal-o, verifiquei tratar-se de um «Cryptorhynchideo verdadeiro», que, ao meu vêr, deve ser classificado no genero *Tyloderma*.

Com effeito, tratando-se de uma especie desse grupo, com 6 segmentos no funiculo antennal e com episternos metathoracicos, comquanto estreitos, perfeitamente distinctos, só se a pode classificar em *Tyloderma* Say, 1831, ou em *Ulosomus* Schönherr, 1826, generos aliás extremamente proximos pelos seguintes caracteres communs: funiculo antennal de 6 segmentos, rostro curto e espesso, escutello e episternos metathoraxicos distinctos e 2.º urosternito mais longo que o 3.º.

Em ambos, porém, o 2.º urosternito nunca tem o comprimento do 3.º e 4.º reunidos, como se observa em *Ulosominus* e nos nossos exemplares, os quaes, aliás, não podem ser incluidos neste genero, por apresentarem metepisternos e scutellum distinctos.

Relativamente a *Tyloderma*, chega-se áquella conclusão, porque Faust (1896), que teve de estudar todas as especies deste genero, mostrou que nelle o 2.º urosternito é mais curto que no seu novo genero *Merocnemus*, o qual tem, como um dos principaes caracteres:

* Recebido para publicação a 3 de Dezembro de 1937 e dado á publicidade em Junho de 1938.

« *segmentum secundum abdominale tertio et quarto simul sumptis aequilongo* ».

Quanto a *Ulosomus* (Champion 1826), firmado no exame das especies até então conhecidas, caracterisando-o, escreveu:

« ventral segment 2 very little longer than 3 ».

Entretanto Hustache (1930), embora reaffirmando este caracter na diagnose de *Ulosomus*, ao descrever *U. fasciolatus*, diz:

« Deuxième segment ventral plus long que le 3.ème »,

o que parece indicar desejar este autor chamar a attenção para um alongamento ainda maior do 2.º urosternito.

Nos nossos exemplares, não sómente o 2.º urosternito é um pouco mais longo que o 3.º e 4.º reunidos, como todos os femures apresentam um pequeno dente em baixo (estampa 1). Será, aliás, a primeira especie de *Tyloderma* com este caracter, porque a que lhe fica mais proxima — *T. setaria* Faust, 1896 — apezar do autor nada ter dito sobre a ausencia ou presença de dentes femuraes, não os deve apresentar, pois Faust, no mesmo trabalho em que a descreveu, caracterisando *Tyloderma*, diz claramente:

« Schenkel fast linear, ungezähnt ».

Refiro-me mui especialmente a *T. setaria* porque se esta especie tivesse os femures unidentados, então, baseando-me no que se lê na respectiva descripção, não saberia como distinguil-a dos nossos exemplares.

O Snr. Ch. Hathaway verificou tambem que as larvas deste gorgulho são atacadas pela larva de um microhymenoptero, cujo desenvolvimento se processa totalmente sobre a larva parasitada. Findo este, a larva ectophaga abandona a larva parasitada, já morta, e se transforma em pupa. Desta emerge, no fim de alguns dias, um chalcidideo que, segundo verifiquei, é uma nova especie de *Eurydinoteloides* Fam. Pteromalidae), que será opportunamente descripta nesta publicação.

Tyloderma brassicae n. sp.

Macho e *femea:* — Oblongo, negro; antennas e tarsos de côr ferruginea muito escura; nos exemplares que morreram antes de adquirir a côr negra definitiva, a côr geral do corpo póde variar de um ocraceo claro a castanho,

menos ou mais escuro; a das antennas e dos tarsos é amarellada, mais clara que a do resto do corpo. Nos elytros ha, no terço posterior, uma faixa transversal clara, de aspecto caracteristico, constituida por pequenas escamas de côr creme; identicas escamas formam, no ponto de união do terço anterior com os 2/3 posteriores, uma pequena macula e, de cada lado do meio do pronotum, uma outra muito menor, constituida apenas por cerca de 6 escamas.

Rostrum relativamente largo; distancia do apice ao bordo inferior do olho approximadamente egual á deste ponto ao tópe da cabeça; brilhante e finamente pontuado em mais da metade distal e ahi com alguns pêlos ruivos, pontuado-enrugado na parte basal, como no resto da cabeça, sendo as pontuações relativamente grandes (na fronte, entre os olhos, cabem cerca de 6), no bordo das quaes se insere uma escama piliforme, erecta, de côr pallida.

Antennas, como na figura, inseridas um pouco para deante da metade do rostrum.

Pronotum profunda e transversalmente impressionado adeante, apresentando-se no meio, de cada lado da linha mediana, um tanto saliente; em quasi toda a superficie, excepto numa estreita faixa mediana, do scutellum até o meio, ha depressões punctiformes de varios tamanhos, as mais profundas situadas na parte deprimida anterior, as maiores e mais rasas nas partes lateraes do pronotum, todas, porém, semelhantes ás da cabeça, isto é, cada uma com uma escama piliforme, ora de côr pallida, ora de côr cinzenda. Scutellum relativamente grande, glabro.

Elytros com pontuações seriadas, e um tanto alongadas, mais aprofundadas para a base, onde se apresentam com o aspecto das do pronotum; a 10.ª linha de pontuações termina ao nivel do metepimeron; interestrias no meio do elytro planas ou convexas, para a base transversal e largamente enrugadas e para o apice convexas, especialmente 2, 4, 6 e 8, que são bem mais salientes que as outras; pouco antes da base, numa pequena distancia, as interestrias 2, 4 e 6 são distinctamente elevadas e ornadas de 5 a 6 escamas piliformes, ligeiramente reclinadas e approximadas; identicas escamas vêm-se tambem ao longo de cada interestria, sendo porém entre si mais afastadas que a distancia separando uma pontuação da outra numa mesma linha.

Escamas da mesma côr inserem-se tambem em pontuações esparsas das pernas e no bordo anterior das depressões punctiformes da face inferior do corpo; estas pontuações, com a respectiva cerda, são mais largas no metasterno e mais numerosas no 1.º e 5.º urosternitos, que apresentam cerca de 3 series transversaes; no 3.º e 4.º urosternitos ha apenas uma serie de cerca de 10 a 12 pontuações. Metepisternos estreitos, porém distinctos; 2.º urosternito separado do 1.º por uma sutura archeada no meio e ahi, approximadamente tão longo quanto o 3.º e o 4.º reunidos. Todos os femures apresentam, em baixo e um pouco além do meio, um pequeno dente.

Comprimento 3 a 4,8 mm.

MATERIAL TYPICO: — 34 exemplares obtidos no Rio de Janeiro, pelo Snr. Charles Hathaway, de couves infestadas, V e VIII-1937; 1 femea HOLOTYPO e 28 PARATYPOS, n.º 3054, na collecção do Instituto Oswaldo Cruz; 5 PARATYPOS foram remettidos para a collecção do Imperial Institute of Entomology.

Nota: — Já estava composto este trabalho quando recebi de Sir Guy Marshall, Director do Imperial Institute of Entomology, a informação que será transcripta linhas abaixo, contida em sua carta de 8 de Dezembro de 1937 e relativa aos paratypos de *T. brassicae* que lhe enviara.

Por esta interessante informação fica-se sciente dos principaes caracteres differenciaes entre *T. brassicae* e *T. setaria*.

« With regard to your *Ulosomus brassicae*, I had already come to the conclusion that the species really belongs to the genus *Tyloderma*, being extremely close to *T. setaria* Fst. This latter species has a very minute tooth on the posterior pairs of femora as have other species of *Tyloderma*, but it differs from *brassicae* in having no elevations near the base of the elytra, and the anterior part of the prothorax is not nearly so deeply depressed. I have just received your letter of the 12th November in which you yourself recognise that the species is a *Tyloderma* and not *Ulosomus*. Many thanks for sending us cotypes of the species which are very welcome ».

Estampa 1

Em cima: — Exemplar holotypo, visto de cima e de perfil (× 9).

Em baixo: — Antenna (× 89) e uma das pernas posteriores (× 33); o gravador, ao recortar as figuras, fez desapparecer o pequeno dente situado em baixo do femur (photo J. Pinto).

Costa Lima: Gorgulho broca da couve.

Estampa 2

Fragmentos de caule de couve *(Brassica oleracea)*, seccionados horizontalmente, para se vêr as galerias na região medullar abertas pelas larvas de *Tyloderma brassicae* (ligeiramente augmentado) (photo J. Pinto).

Costa Lima: Gorgulho broca da couve.

Pesquisas helminthologicas realisadas no Estado do Pará *

II. Dois novos trematodeos de Caiman sclerops Gray

por

J. F. Teixeira de Freitas e Herman Lent

(Com 2 estampas)

Neste trabalho são descriptos dois novos helminthos parasitos do intestino delgado de *Caiman sclerops* Gray, vulgarmente denominado « jacarétinga ».

Um delles pertence á super-familia *Echinostomoidea* e é especie affim de uma outra do genero *Echinostoma* descripta do crocodilo africano.

O segundo trematodeo, que consideramos como constituindo o typo de um novo genero, pertence á super-familia *Heterophyoidea* e é o primeiro representante deste grupo referido como parasito de repteis.

Echinostoma jacarétinga n. sp.

(Est. 1, figs. 1-2).

Corpo alongado, chato, com a extremidade anterior provida de disco peristomico e a posterior arredondada. Mede 3,02 a 5,60 mm. de comprimento por 0,58 a 0,68 mm. de largura maxima. Disco peristomico presente, contendo uma simples fileira de 22 dentes, que medem 0,089 a 0,097 mm. de comprimento por 0,027 a 0,040 mm. de largura. Cuticula revestida de espinhos que se extendem até o nivel do testiculo anterior, onde estes se tornam esparsos; elles cobrem toda a face dorsal do corpo e na ventral não attingem a linha mediana. Ventosa oral pequena, com 0,128 a 0,114 mm. de comprimento por 0,120 a 0,144 mm. de largura, apresentando na sua borda mais saliente algumas formações denticuladas muito pequenas. Acetabulo muito grande, com 0,357 a 0,368 mm. de comprimento por 0,386 a 0,429 mm. de largura, situado a 0,86 a 1,22 mm. da ventosa oral. Pharynge presente, com 0,184 a 0,224 mm. de comprimento por 0,072 a 0,096 mm. de largura. Esophago longo, com 0,27 a 0,60 mm. de comprimento, bifurcando-se immediatamente acima ou na area da borda anterior do acetabulo. Cecos longos, extendendo-se até a extremidade posterior do corpo. Póro genital pre-acetabular, situado immedia-

* Recebido para publicação a 6 de Dezembro de 1937 e dado á publicidade em Junho de 1938.

tamente acima da borda anterior do acetabulo, mal visivel. Bolsa do cirro bipartida, com vesicula seminal grande, situada total ou parcialmente na area acetabular, medindo 0,28 a 0,37 mm. de comprimento por 0,20 a 0,22 mm. de largura. Testiculos grandes, lobados, ás vezes alongados longitudinalmente, medianos, intra-cecaes, post-ovarianos, com campos coincidindo e zonas em contacto. O testiculo anterior mede 0,49 a 0,69 mm. de comprimento por 0,23 a 0,32 mm. de largura; o posterior tem 0,61 a 0,77 mm. por 0,27 a 0,33 mm. Ovario pequeno, mais ou menos arredondado, com 0,12 a 0,24 mm. de comprimento por 0,15 a 0,20 mm. de largura, levemente sub-mediano, pre-testicular e post-uterino. Espermatheca ausente. Glandula de Mehlis situada entre o ovario e o testiculo anterior, mediana, com 0,080 a 0,150 mm. de comprimento por 0,13 a 0,19 mm. de largura. Canal de Laurer ?. Vitellinos muito desenvolvidos, com folliculos volumosos alongados transversalmente, extra-cecaes, cecaes e intra-cecaes, extendendo-se desde a zona ovariana até a extremidade posterior do corpo. Os campos dos vitellinos medem 2,16 a 3,69 mm. de comprimento. Utero pequeno, situado entre o acetabulo e o ovario, na area intracecal. Ovos amarellados, em pequeno numero, com 0,089 a 0,094 mm. de comprimento por 0,057 a 0,065 mm. de largura.

HABITAT: — Intestino delgado de *Caiman sclerops* Gray.

PROVENIENCIA: — Ilha de Marajó, Estado do Pará — Brasil.

TYPOS e COTYPOS depositados na collecção helminthologica do Instituto Oswaldo Cruz.

Esta especie, da qual examinamos 12 exemplares corados, se approxima de *Echinostoma crocodili* (Poirier, 1886), da qual, entretanto, se differencia pelo numero levemente maior de espinhos do disco peristomico, pelas dimensões das ventosas, pharynge, etc.

É possivel que uma revisão de todo o grupo venha evidenciar a separação destas especies em genero á parte.

Caimanicola n. gen.

Heterophyidae. Centrocestinae. Ventosa anterior terminal, deprimida, em forma de capsula; abertura oral circumdada por espinhos conspicuos; acetabulo mediano, situado approximadamente na zona equatorial do corpo; cuticula com espinhos escamiformes presentes (até o terço anterior da zona uterina); pharynge presente; esophago pouco desenvolvido ou não; cecos relativamente longos, extendendo-se até a região posterior do corpo; póro genital logo acima do acetabulo; bolsa do cirro ausente; vesicula seminal não evidenciada; testiculos post-uterinos, post-ovarianos, geralmente intra-cecaes, um adeante do outro, levemente lobados; ovario sub-mediano, pre-testicular, post-uterino, intracecal, lobado ou não; glandula de Mehlis pequena, na zona ovariana; vitellinos de folliculos bem desenvolvidos, extendendo-se da zona post-acetabular á zona ovariana, occupando as areas extra-cecaes e, parcialmente, as cecaes; utero intra-cecal, ás vezes invadindo as areas cecaes, pre-ovariano e post-acetabular, com alças transversaes. Ovos amarellados, operculados.

HABITAT: — Intestino delgado de repteis.
ESPECIE TYPO: — *Caimanicola marajoara* n. sp.

Este novo genero se approxima de *Lacerdaia* Travassos, 1934, do qual se distingue facilmente pela disposição do utero, constituido por alças transversaes intra-cecaes, o que acarreta outra disposição das glandulas genitaes.

Caimanicola marajoara n. sp.
(Est. 2, figs. 1-3).

Corpo mais ou menos ovoide, com uma porção cervical um pouco estreitada, tendo a extremidade anterior provida de espinhos circumoraes conspicuos e a extremidade posterior arredondada. Mede 1,18 a 1,24 mm. de comprimento por 0,50 a 0,55 mm. de maior largura. Cuticula provida de pequenos espinhos escamiformes, que se extendem até o terço anterior da zona uterina. Ventosa oral grande, deprimida, terminal, em forma de capsula, que mede cerca de 0,27 a 0,28 mm. de diametro e cujas margens livres são providas de 20 espinhos com 0,051 a 0,054 mm. de comprimento por 0,013 mm. de largura approximadamente. Acetabulo mediano situado approximadamente na zona equatorial do corpo, redondo ou mais largo que longo, com 0,10 a 0,15 mm. de comprimento por 0,15 mm. de largura. Pharynge presente, pouco nitido, com cerca de 0,11 mm. de comprimento por 0,054 mm. de largura. Esophago presente, curto ou não, circumdado por varias cellulas glandulares. Cecos intestinaes relativamente longos attingindo a região posterior do corpo. Póro genital pouco nitido, mediano, situado logo acima da zona acetabular. Bolsa do cirro ausente. Testiculos alongados no sentido transversal, levemente lobados, com campos e zonas coincidindo, parcial ou totalmente aquelles e parcialmente estas, geralmente intra-cecaes, post-uterinos, post-ovarianos, situados na porção posterior do corpo, um atraz do outro. O testiculo anterior mede 0,104 mm. de comprimento por 0,264 a 0,296 mm. de largura; o testiculo posterior tem 0,120 a 0,136 mm. de comprimento por 0,248 a 0,250 mm. de largura. Vesicula seminal não evidenciada. Ovario arredondado ou lobado, sub-mediano, intra-cecal, pre-testicular e post-uterino, com 0,112 a 0,128 mm. de comprimento por 0,120 a 0,136 mm. de largura, approximadamente. Glandula de Mehlis muito pequena, situada na zona ovariana e parcialmente na area deste orgão. Vitellinos de folliculos bem desenvolvidos, extra-cecaes e um pouco cecaes, situados da zona ovariana ao fim da zona uterina, não attingindo a zona acetabular. Campos dos vitellinos com 0,30 a 0,41 mm. de comprimento. Utero desenvolvido, com alças transversaes, situado na area intra-cecal, ás vezes invadindo as areas cecaes, extendendo-se da zona post-acetabular á zona ovariana. Ovos amarellados, operculados, com 0,021 mm. de comprimento por 0,011 mm. de largura.

HABITAT: — Intestino delgado de *Caiman sclerops* Gray.
PROVENIENCIA: — Ilha de Marajó, Estado do Pará — Brasil.
TYPOS na collecção helminthologica do Instituto Oswaldo Cruz.

Desta especie só obtivemos 2 exemplares que foram examinados corados.

BIBLIOGRAPHIA

MANTER, H. W.

1934. Some Digenetic Trematodes from Deep-water fish of Tortugas, Florida. Papers from Tortugas Laboratory, **28** (435) : 257-345, pls. 1-15, 99 figs. Carnegie Inst. Wash. Publ.

MUELLER, J. F. & VAN CLEAVE, H. J.

1932. Parasites of Oneida Lake Fishes. Part II. Descriptions of New Species and some general taxonomic considerations, especially concerning the Trematode family *Heterophyidae*. Roosevelt Wild Life Animals, **3** (2) : 79-137, pls. 15-25, 69 figs.

ODHNER, T.

1910. Nordostafrikanische Trematoden groesstenteils vom Weissen Nil. Results of the Swedish Zoological Expedition to Egypt and the White Nile 1901 under the Direction of L. A. Jaegerskioeld. N.º 23 A. 1911, 170 pp., 6 ests., 65 figs., 14 text-figures.

TRAVASSOS, L.

1931. Contribuições ao conhecimento dos *Heterophyidae* Trematoda). Mem. Inst. Oswaldo Cruz, **25** (1) : 47-49, ests. 13-14, 7 figs.

VAN CLEAVE, H. J. & MUELLER, J. F.

1932. Parasites of the Oneida Lake Fishes. Part I. Descriptions of New Genera and New Species. Roosevelt Wild Life Animals, **3** (1) : 5-71, pls. 1-14, 51 figs.

WITENBERG, G.

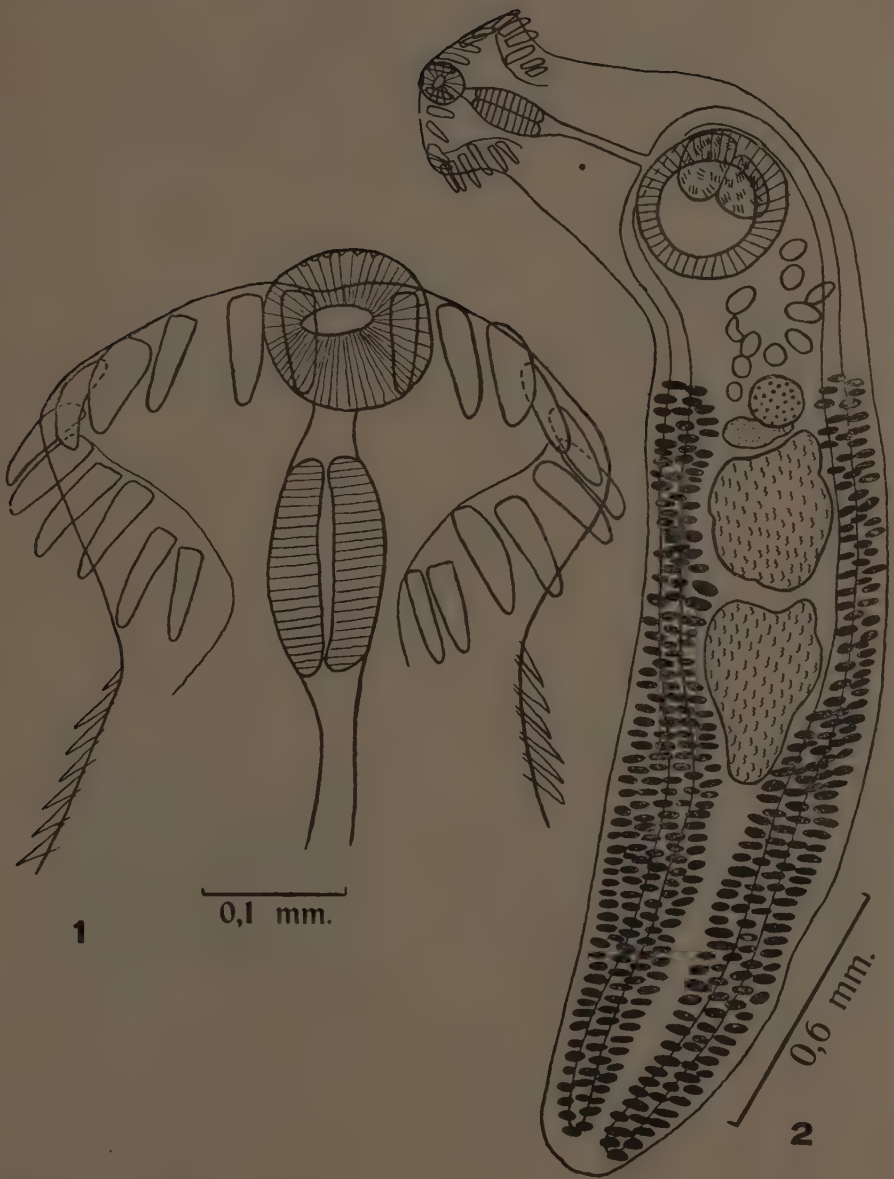
1929. Studies on the Trematode-Family *Heterophyidae*. Ann. Trop. Med. and Parasit., **23** (2) : 131-239, 33 figs.

1930. Corrections to my paper « Studies on the trematode-family *Heterophyidae* ». Ann. Mag. Nat. Hist., London, ser. 10, **5** : 412-414.

Estampa 1

Echinostoma jacarétinga n. sp.

Fig. 1 — Extremidade cephalica.
Fig. 2 — Total. Os espinhos cuticulares não foram representados.

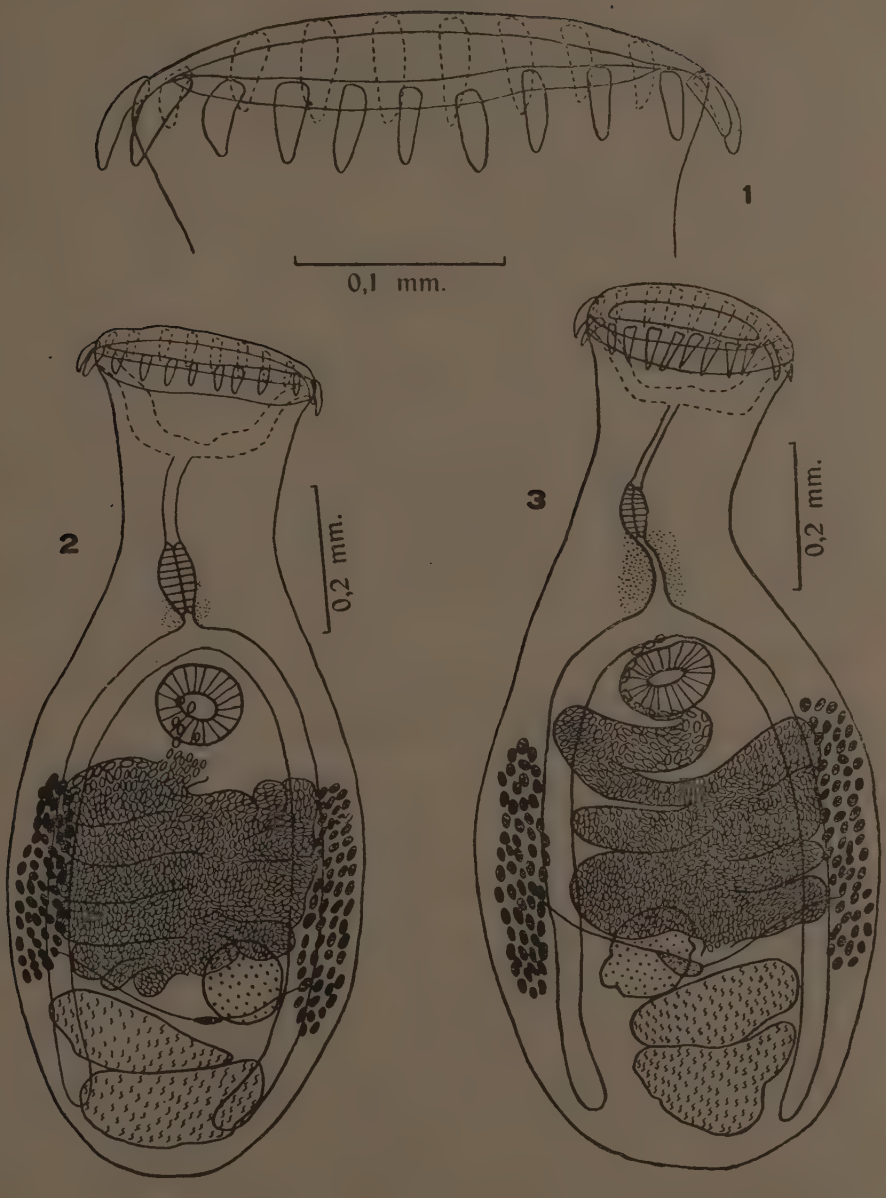


Freitas & Lent: Pesquisas helminthologicas no Pará. II.

Estampa 2

Caimanicola marajoara n. g., n. sp.

Fig. 1 — Detalhe da extremidade cephalica.
Figs. 2 e 3 — Total.



Freitas & Lent: Pesquisas helminthologicas no Pará. II.

Pesquisas helminthologicas realisadas no Estado do Pará *

III. Um raro parasito das tartarugas fluviaes do Amazonas

por

Herman Lent e J. F. Teixeira de Freitas

(Com 2 estampas)

Em 1899, Braun publicou uma curta diagnose de um trematodeo ao qual chamou *Distomum pulvinatum*, colleccionado em « tartarugas fluviaes brasileiras », descripção esta ampliada em 1901 em outro trabalho. Neste, além da redescripção que foi feita e da publicação de uma bôa figura total do helmintho, aquelle sabio helminthologista refere ter sido o material estudado colleccionado por Natterer e existente em 4 vidros na collecção do Museu de Vienna sob os numeros 892 X. 777; 895 X. 713; 903 X. 810 e 914 X. 776 não havendo, senão, as seguintes indicações para o hospedeiro:

> « Testudo vom Orinocco, Testudo Tartar, Testudo Nr. grosse Flussschildkröte, Inrara ».

A localisação no organismo do hospedador tambem não havia sido assignalada.

Odhner, em 1902 (p. 153), refere esta especie, numa simples citação, como do intestino de tartarugas fluviaes brasileiras.

Estes autores vinham comparando este parasito com representantes do genero *Enodiotrema*, e mesmo Braun mostra-se inclinado a nelle incluir a sua especie.

Sómente em 1910 Odhner, ao redescrever o material estudado por Braun, á descripção de quem addiciona alguns detalhes da extremidade cephalica e dos orgãos genitaes, constitue um novo genero ao qual denomina *Thaumatocotyle*. Este genero é filiado a *Callodistomum* e *Cholepotes* para constituir a sub-familia *Callodistominae*. Inexplicavelmente, depois de ter referido em trabalho anterior a especie em intestino, escreve o seguinte:

---

* Recebido para publicação a 13 de Dezembro de 1937 e dado á publicidade em Junho de 1938.

« Ueber den Wohnsitz des *Dist. pulvinatum* Brn. liegen keine Angaben vor; vielleicht handelt es sich auch in dieser Art um ein Gallenblasendistomum ».

Desenhos das formações cephalicas em material não comprimido e do ovo do trematodeo são addicionados.

Em 1922 Travassos publica uma chave dos generos de *Gorgoderidae*, onde inclue *Thaumatocotyle* na sub-familia *Callodistominae* ao lado de *Callodistomum*, *Cholepotes* e *Prosthenhystera*. Dá uma pequena diagnose para o genero, diagnose não individualisada por Odhner, e descreve a especie baseado nos trabalhos de Braun e Odhner, pois não viu novo material.

Travassos faz salientar que o nome generico é occupado por *Thaumatocotyle* Scott, 1904 (*Trematoda, Tristomidae*), facto que communicou por carta á Odhner.

Poche, em 1925, faz a nova familia *Callodistomidae* para os 4 generos assignalados por Travassos em 1922 na sub-familia *Callodistominae*

Price, em 1930, dá o nome de *Braunotrema* em substituição ao nome generico occupado.

Em 1936, um de nós teve a opportunidade de colleccionar em Belém, Estado do Pará, 9 exemplares desta interessante especie, precisando assim a localisação do helmintho no seu hospedador que tambem não era conhecido: intestino delgado de *Podocnemis expansa* (Schw.). Publicamos então, neste trabalho, a synonymia e diagnose do genero e da especie e figuras detalhadas do helmintho.

Braunotrema Price, 1930.

Distoma p. p.
Thaumatocotyle Odhner, 1910, p. 19 (*nec* Scott, 1904).
Thaumatocotyle Travassos, 1922, p. 17.
Thaumathocotyle Travassos, 1922, p. 19.
Thaumatocotyle Travassos, 1922, pp. 221, 231, est. 26, fig. 14 (schema).
Thaumarhocotyle Travassos, 1922, p. 229 (erro).
Thaumatocotyle Poche, 1925, pp. 126, 129.
Braunotrema Price, 1930, p. 161.

Diagnose — *Callodistomidae*. Ventosa anterior ventral, sub-terminal; extremidade anterior com formações musculares dorso-lateraes caracteristicas; cuticula lisa; pharynge e esophago presentes; cecos delgados, relativamente curtos, terminando logo abaixo da zona testicular posterior; póro genital pre-acetabular, mediano ou levemente deslocado da linha média do corpo, post-bifurcal; bolsa do cirro pre-acetabular e post-bifurcal, contendo vesicula seminal tubular, prostata e cirro pequeno e estreito; testiculos post-acetabulares, pre-uterinos, post-

ovarianos, com campos afastados e zonas quasi totalmente coincidindo, geralmente intra-cecaes, de contorno liso ou fracamente lobado; ovario de contorno liso, pre-testicular, post-acetabular, em parte no campo testicular posterior; espermatheca ausente; glandula de Mehlis mediana, na zona ovariana; vitellinos de poucos folliculos, situados da zona ovariana á zona acetabular, extra-cecaes, cecaes e intra-cecaes; utero de alças descendente e ascendente que se cruzam na linha mediana ou mesmo passam de um lado para outro, intracecal no inicio e depois da terminação dos cecos attingindo as margens do corpo, extendendo-se até a extremidade posterior; ovos amarellados, operculados, de casca fina, com miracidio provido de nitida mancha ocular; miracidios livres nas ultimas porções do utero; vesicula excretora volumosa, sacciforme.

HABITAT: — Intestino delgado de *Chelonia*.
ESPECIE TYPO: — *B. pulvinata* (Braun, 1899).

Braunotrema pulvinata (Braun, 1899) Price, 1930.
(Ests. 1 e 2).

Distomum pulvinatum Braun, 1899, p. 630.
Distomum pulvinatum Braun, 1901, pp. 24-26, 58, taf. 2, fig. 18.
Distomum pulvinatum Odhner, 1902, p. 153.
Distomum pulvinatum Odhner, 1902, p. 42.
Distomum pulvinatum Looss, 1902, pp. 515, 516.
Thaumatocotyle pulvinata Odhner, 1910, pp. 17, 20-22, text-figs. II b, IV a-b.
Thaumathocotyle pulvinatum Travassos, 1922, p. 19.
Thaumarhocotyle pulvinata Travassos, 1922, pp. 229-230, 231, est. 28, figs. 25, 27-29.
Thaumatocotyle pulvinatum Viana, 1924, pp. 143, 159, 171.
Braunotrema pulvinata Price, 1930, p. 161.

Corpo mais ou menos alongado, chato, com a extremidade posterior attenuada, medindo 2,81 a 4,47 mm. de comprimento por 0,81 a 1,26 mm. de maior largura. Cuticula lisa. Extremidade anterior provida de 2 formações musculares, dorso-lateraes, salientes, que lhe dão aspecto caracteristico, interpretadas por Odhner como orgãos de fixação. Ventosa oral ventral, sub-terminal, grande, com 0,543 a 0,601 mm. de comprimento por 0,486 a 0,572 mm. de largura. Acetabulo bem desenvolvido, com 0.413 a 0,543 mm. de comprimento por 0,515 a 0,715 mm. de largura. A distancia entre as duas ventosas, tomada de seus centros, é de 0,815 a 1,330 mm., de accordo com a maior ou menor distensão do exemplar. Pharynge presente, globoso, com 0.168 a 0,200 mm. de comprimento por 0,129 a 0,144 mm. de largura. Esophago presente, com 0,200 a 0,543 mm. de comprimento. Cecos relativamente curtos, delgados, terminando um pouco abaixo da zona testicular posterior, a uma grande distancia da extremidade posterior do corpo. Póro genital acima da zona acetabular e abaixo da bifurcação do esophago, mediano ou levemente deslocado da linha mediana. Bolsa do cirro com 0,200 a 0,272 mm. de comprimento por 0,214 a 0,429 mm. de largura, situada acima da zona acetabular, contendo uma vesicula seminal tubulosa, prostata e um cirro pequeno e estreito. Testiculos

relativamente pequenos, lisos ou levemente lobados, post-acetabulares, post-ovarianos, pre-uterinos, com campos afastados e zonas quasi totalmente coincidindo, geralmente intra-cecaes, ás vezes um delles attingindo a area cecal, medindo 0,172 a 0,300 mm. de comprimento por 0,157 a 0,415 mm. de largura. Ovario pre-testicular, post-acetabular, em parte no campo testicular posterior, de contorno liso, com 0,129 a 0,229 mm. de comprimento por 0,143 a 0,214 mm. de largura. Espermatheca ausente. Glandula de Mehlis mal definida, mediana, situada na zona ovariana. Canal de Laurer ?. Vitellinos formados de poucos folliculos, de 9 a 11 em numero, situados da zona ovariana á zona acetabular, occupando as areas extra-cecaes, cecaes e intra-cecal. O campo dos vitellinos mede 0,286 a 0,572 mm. de comprimento. Utero bem desenvolvido, post-testicular, formado por uma alça descendente e outra ascendente, entortilhadas, em alguns pontos se cruzando na linha mediana ou mesmo passando para o lado opposto, intra-cecal nas primeiras porções, depois das terminações cecaes attingindo as margens do corpo e se extendendo até a extremidade posterior. Ovos amarellados, operculados, de casca fina, com 0,040 a 0,052 mm. de comprimento por 0,028 a 0,032 mm. de largura. Encerram um miracidio com nitida mancha ocular. Nas ultimas porções do utero se podem encontrar miracidios livres, e em toda a extensão das alças uterinas se observam de vez em quando ovos estereis. Vesicula excretora volumosa, sacciforme, irregular, extendendo-se até a zona testicular anterior. Póro excretor terminal.

HABITAT: — Intestino delgado de *Podocnemis expansa* (Schw.).
PROVENIENCIA: — Rio Amazonas, Estado do Pará — Brasil.

Examinamos 9 exemplares corados. Não notamos tão nitidamente os vitellinos, nem conseguimos evidenciar os vitelloductos. Observamos que em exemplares com grande numero de ovos não é possivel evidenciar a disposição das alças uterinas. Os exemplares examinados foram incluidos na collecção helminthologica do Instituto Oswaldo Cruz.

BIBLIOGRAPHIA

BRAUN, M.

1899. Weitere Mitteilungen ueber endoparasitische Trematoden der Chelonier. Centralbl. f. Bakt., Parasit., etc., **26** : 627-632.

1901. Trematoden der Chelonier. Mitt. Zool. Mus. Berlin, **2** (1) : 58 pp., 2 tafs., 32 figs.

LOOSS, A.

1902. Ueber neue und bekannte Trematoden aus Seeschildkroeten. Nebst Eroerterungen zur Systematik und Nomenclatur. Zool. Jahrb., Syst., **16** (3-6) : 411-894, figs. A-B, pls. 21-32, figs. 1-181.

ODHNER, T.

1902. Mitteilungen zur Kenntnis der Distomen. II. Centralbl. f. Bakt., etc. Orig., **31** (4) : 152-162, figs. 1-3.

ODHNER, T.

1902. Trematoden aus Reptilien nebst allgemeinen systematischen Bemerkungen. Oefvers. a. k. Svenska Vetensk.-Akad. Foerh., Stockholm, **59** (1) : 19-45, figs. 1-3.

1910. Nordostafrikanische Trematoden groesstenteils vom Weissen Nil. Results of the Swedish Zoological Expedition to Egypt and the White Nil 1901 under the Direction of L. A. Jaegerskioeld. N.º 23 A, 1911, 170 pp., 6 ests., 65 figs., 14 text-figs.

POCHE, F.

1925. Das System der Platodaria. Arch. f. Naturg., Abb. A, **91** (2) : 1-240, taf. 1-3; (3) : 241-459, taf. 4-7.

PRICE, E. W.

1930. *Thaumatocotyle* Odhner, 1910, a preoccupied name. 122nd meeting (1929). Jour. Parasit., **16** (3) : 161.

TRAVASSOS, L.

1922. Contribuições para o conhecimento da fauna helminthologica brasileira. Especies brasileiras da familia *Gorgoderidae* Looss, 1901. Brazil-Medico, **36** (1) : 17-20.

1922. Contribuições para o conhecimento da fauna helminthologica brasileira. XVII. *Gorgoderidae* brasileiras. Mem. Inst. Oswaldo Cruz, **15** (1) : 220-234, ests. 26-30, figs. 1-32 (em francez: pp. 125-137).

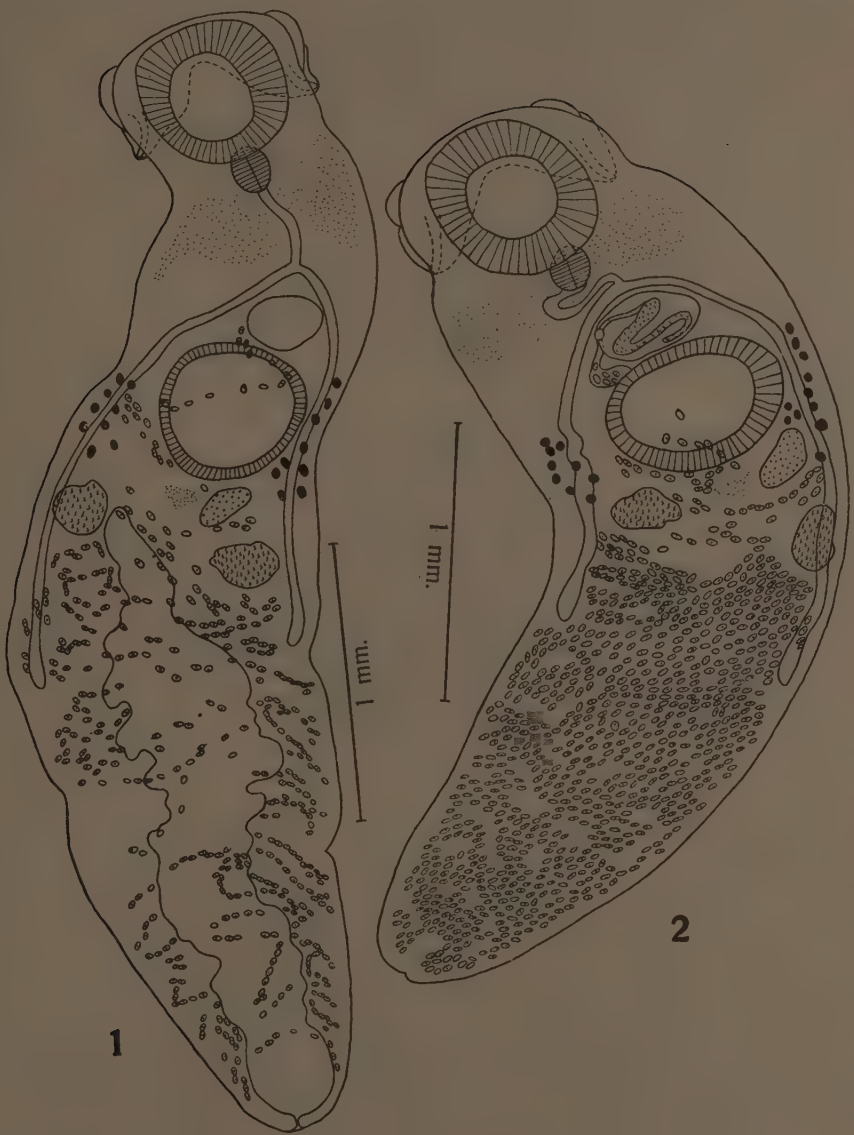
VIANA, L.

1924. Tentativa de catalogação das especies brasileiras de trematodeos. Mem. Inst. Oswaldo Cruz, **17** (1) : 95-227.

Estampa 1

Braunotrema pulvinata (Braun, 1899).

Fig. 1 — Total. Original.
Fig. 2 — Total. Original.

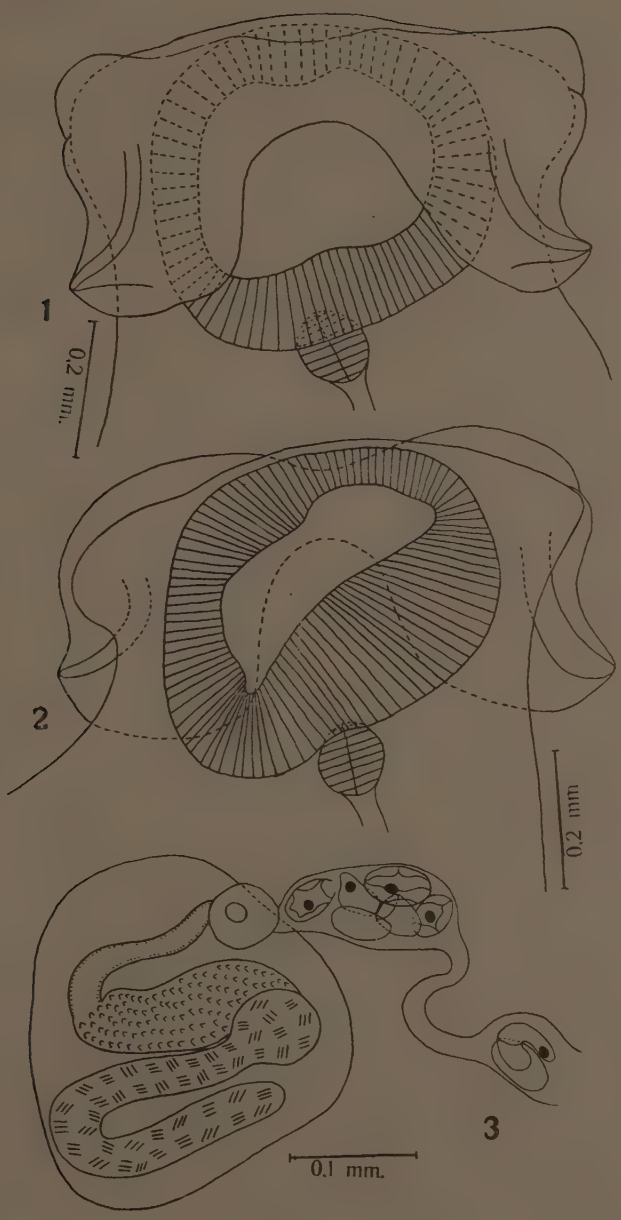


Lent & Freitas: Pesquisas helminthologicas no Pará. III.

Estampa 2

Braunotrema pulvinata (Braun, 1899)

Fig. 1 — Extremidade anterior, vista ventral. Original
Fig. 2 — Extremidade anterior, vista ventro-lateral. Original
Fig. 3 — Bolsa do cirro. Original.



Lent & Freitas: Pesquisas helminthologicas no Pará. III.

Pesquizas sobre a acção physiologica das toxinas bacterianas *

I — Sobre a actividade physiologica dos filtrados de culturas do bacillo coli. Reacções do intestino isolado e perfundido.

por

Antonio Augusto Xavier e Genesio Pacheco

(Com 11 figuras no texto)

Experiencias bastante antigas de Gilbert (1893) mostraram a existencia de substancias toxicas soluveis nas culturas do bacillo coli. O caldo de cultura filtrado em vela Chamberland e injectado por via intravenosa em coelhos, em quantidades consideraveis, determina um conjuncto de symptomas, uns nervosos ou neuro-musculares, outros intestinaes, por elle minuciosamente estudados e descriptos.

Em época menos remota estes estudos fôram retomados por Vincent (1925) que procurou fundamentar a existencia de duas toxinas differentes nas culturas do bacillo coli. — uma toxina *neurotropica* e uma toxina *enterotropica*.

As pesquizas de Vincent consistiram principalmente em a analyse dos symptomas consequentes á injecção dos filtrados de culturas do bacillo coli nos animaes de laboratorio, e no exame das lesões *post-mortem*, porventura presentes. Segundo Vincent, symptomas e lesões são condicionadas por duas toxinas distinctas: 1) uma *exotoxina* occorrendo de preferencia nas culturas jovens de 23 horas a 5 dias e actuando de maneira electiva sobre o systema nervoso central, — por isso definida como uma *toxina neurotropica*. 2) uma *endotoxina*, obtida mais facilmente de culturas velhas de 15 a 20 dias, alcalinas, de pH acima de 10, favoravel, por conseguinte, á lyse microbiana. Essa é uma *toxina enterotropica*, exercendo acção particularmente nociva sobre a parede do estomago e principalmente sobre o intestino delgado.

Não discutiremos neste trabalho a possivel existencia destas substancias toxicas nas culturas do bacillo coli, bem assim sua caracterisação como verdadeiras toxinas microbianas. Nada obstante, dada a ele-

* Recebido para publicação a 23 de Novembro de 1937 e dado á publicidade em Junho de 1938.

ctividade, assignalada por Vincent, de uma substancia toxica oblida das culturas de 15 a 20 dias para a parede do intestino, pareceu-nos merecer interesse experimentar os filtrados de culturas do bacillo coli, respectivamente de 48 horas e de 20 dias, numa preparação de intestino isolado e perfundido.

PREPARO DOS FILTRADOS

Preparavamos os filtrados semeando em caldo simples[1] as amostras de bacillo coli previamente seleccionadas, deixando-as depois vegetar durante 18 a 20 dias em estufa a 37° C.: as culturas eram então filtradas em disco Seitz EK, e o producto da filtração, uma vez verificada sua esterilidade, distribuido em tubos de ensaio, protegido com uma camada de vaselina esterilisada, e mantido em baixa temperatura e ao abrigo da luz. Em algumas experiencias, ao envez de filtradas, eram as culturas submettidas á centrifugação durante 1/2 hora, a 3.000 voltas por minuto.

Todas as amostras utilisadas houveram-se como bacillos coli fecaes typicos. Daremos aqui as caracteristicas bacteriologicas de duas dellas, as amostras 267 e 295 de nossa collecção. A amostra 267 foi por nós isolada em Fevereiro de 1937 de fezes humanas. Trata-se de um germe movel, fermentando, com producção de gazes, glycose, lactose, mannita e maltose, e não fermentando a saccharose; coagulando rapidamente o leite; produzindo indol, Vm + e Vp —; não liquefazendo a gelatina. A amostra 295, original de Escherich, está catalogada desde 1920 sob o n.° 86, na N. C. T. C. do Lister Institute of Preventive Medicine. Essa amostra conserva os seus caractéres quer quanto á mobilidade, quer no que concerne á fermentação de açucares, producção de indol, etc.

Ambas as amostras são toxicas, a amostra 267, entretanto, mostrando-se bem mais toxica do que a amostra 295. (d.l.m. camondongo = 0.1 cc. para o filtrado do caldo de cultura da amostra 267; > 0.3 cc. para o filtrado do caldo de cultura da amostra 295).

ENSAIO DOS FILTRADOS NA PREPARAÇÃO DE INTESTINO ISOLADO E PERFUNDIDO.

Nestas experiencias utilisámos uma preparação de intestino delgado de coelho, segundo o methodo de Cohnheim-Magnus, modificado por Lohmann (1912). Coelhos normaes, de ambos os sexos, ca. 2 kgs. de peso, eram sacrificados no momento da experiencia. Immediatamente após a morte, a cavidade abdominal era aberta largamente, e das primeiras porções do intestino delgado, excisada uma alça de cerca de 20 cm's., logo immersa em liquido de Ringer-Tyrode da composição seguinte (para 1.000 cc. de agua-bidistillada): NaCl 8.0 grs; KCl 0.2 grs.; $CaCl_2$ 0.2 grs.; $MgCl_2$ 0.1 gr.; $NaHCO_3$ 1.0 gr.; NaH_2PO_4 0.05 grs.; Dextrose 1.0 gr. Os saes eram todos de procedencia Kahlbaum, *pro-analysi*. As soluções de reserva, feitas em concentração conveniente, eram guar-

[1] A principio as semeaduras eram feitas tambem em caldo-figado. Logo aos primeiros ensaios, porém, tivemos de abandonar esse meio de cultura, passando a utilisar exclusivamente o caldo simples, pelo motivo que adiante referiremos.

dadas em frascos separados, de vidro neutro. Desse modo póde-se ter sempre uma solução perfusôra recentemente preparada. o que é de extrema importancia para o bom exito das experiencias.

Um segmento de intestino de 3 a 4 cms. de comprimento era então suspenso em solução de Ringer-Tyrode convenientemente oxygenada e mantida em temperatura constante (38-40° C) durante todo o tempo das experiencias.

Nossas experiencias eram feitas de preferencia á temperatura de 40° C. É essa na realidade a temperatura da cavidade abdominal do coelho, o que se póde verificar facilmente fazendo uma pequena casa na parede abdominal do animal e ahi inserindo um thermometro. Isto póde ser feito no animal vivo, ou immediatamente após a morte.

Em algumas experiencias utilisámos segmentos do jejuno-ileo e mesmo das porções do ileo juxta-cecal. Ainda de outras vezes aproveitámos porções do intestino grosso, segmento continuando immediatamente o cego. Sem entrarmos em a analyse minuciosa destas experiencias, convem resaltar desde logo a differença entre o modo de comportar-se das porções visinhas do duodeno e aquellas proximas do cego. Como é sabido, nas primeiras prevalecem os chamados movimentos pendulares; nas ultimas porções do delgado, predominam as contracções peristalticas.

Em geral, uma só preparação servia a varios ensaios, renovando-se cada vez a solução de Ringer-Tyrode, depois de realisada a experiencia, por meio de um frasco de reserva no qual o liquido de Ringer-Tyrode era mantido tambem em temperatura constante (40° C). De outras vezes, a preparação servia a um unico ensaio, reinstallando-se um novo segmento de intestino a cada nova experiencia. Para isso, um segmento de intestino, logo depois de retirado do animal, era immerso em liquido de Ringer-Tyrode e posto no frigorifico, para ser utilisado numa série de experiencias, num periodo de 4 a 6 horas. Em cada ensaio, o filtrado de cultura era addicionado á solução de Ringer-Tyrode na qual já estava immersa a preparação. Os resultados eram registrados por meio de uma alavanca inscriptora num cylindro enfumaçado deslocando-se lentamente. A alavanca estava apparelhada para a inscripção frontal e ampliava os movimentos do segmento de intestino na relação de 1/5. O tempo era marcado em intervallos de 10 segundos utilisando-se um dispositivo descripto por um de nós em trabalho anterior (Xavier, 1931). Os traçados comprehendem as seguintes curvas (de cima para baixo).

1) — Traçado dos movimentos rhythmicos do intestino isolado e suspenso em solução de Ringer-Tyrode á temperatura de 38-40° C.

2) — Abscissa inscripta 1 cm. abaixo do traçado das contracções rhythmicas do segmento de intestino, indicando o tonus de posição do preparado no inicio das experiencias.

3) — Traçado do tempo, inscripto em intervallos de 10 segundos.

RESULTADOS

Discriminam-se na preparação de intestino isolado e suspenso em solução de Ringer-Tyrode oxygenada e mantida em temperatura conveniente (38-40° C), duas funcções distinctas: uma funcção tonica, con-

Fig. 1 — Intestino delgado de coelho, isolado e suspenso em solução de Ringer-Tyrode. Contracções rhythmicas do intestino. Traçados tomados de 5 em 5 minutos, por espaço de meia hora. 1 cm. da abscissa = 1 minuto.

dicionando um tonus de posição do preparado e uma funcção automatica, caracterisando-se por uma actividade rhythmica. As contracções peristalticas teem aqui menor importancia e podem apenas ser apreciadas, principalmente — e é justamente o caso de nossas experiencias — quando se utilisam as porções do intestino delgado visinhas do pyloro, isto é, da sua porção ou segmento proximal. Nestas condições de temperatura e de oxygenação do liquido de Ringer-Tyrode a preparação do intestino delgado contrahe-se sempre com rhythmo egual (18 a 20 oscillações phasicas por minuto), sendo as contracções, em geral, inscriptas no cylindro enfumaçado com uma amplitude de 2 a 3 cms. (Fig. 1).

Fig. 2 — 1 cc. de mistura de filtrados (culturas de varias amostras de bacillo coli). Tempo marcado em intervallos de 10 segundos.

Neste trabalho referiremos tão sómente os resultados das pesquizas realisadas com os filtrados de culturas antigas de 18 a 20 dias.

Numa primeira série de experiencias utilisámos uma mistura de filtrados de culturas de varias amostras de bacillo coli. Posteriormente usámos os filtrados obtidos de culturas de uma unica amostra coli (amostras 267 e 295). Os resultados, num e noutro caso são identicos. (Fig. 2).

Nestes primeiros ensaios os filtrados fôram empregados em concentrações bastante elevadas, 0.5 cc. a 1 cc. para 39 cc. de solução de Ringer-Tyrode.

Addicionando o filtrado de cultura do bacillo coli ao liquido de Ringer-Tyrode no qual está immersa a preparação, observa-se um augmento subitaneo e consideravel do tonus, essa condição persistindo durante alguns minutos, e desapparecendo immediatamente, desde que se substitua o liquido de Ringer-Tyrode, addicionando de filtrado, por uma solução de Ringer-Tyrode fresca. As oscillações phasicas persistem, e

Fig. 3 — Traçados typicos obtidos com filtrado de cultura da amostra 295. Consideravel elevação do tonus. Augmento da amplitude das oscillações phasicas. Os tres traçados foram tomados com intervallos de 5 minutos.

A substituição do banho de Ringer-Tyrode + filtrado, por um liquido de R. T. fresco deixa o preparado em condição de reagir a uma nova dóse de filtrado. Tempo = 1 minuto.

sua amplitude augmenta em geral ao dobro de seu valor, observado antes da addição do filtrado de cultura do bacillo coli ao banho de perfusão. Não se notam, em geral, alterações do rhythmo, acceleração ou retardamento das oscillações phasicas por minuto. (Fig. 3).

A addição de caldo simples ao liquido perfusor não determina reacções da preparação no sentido de um exaggero do tonus do segmento de intestino, antes se verifica uma leve diminuição do tonus, ou mesmo

Fig. 4 — 1 cc. de caldo simples. Inhibição. Diminuição marcada do tonus. Tempo inscripto em intervallos de 10 segundos.

uma ligeira excitação do mechanismo de inhibição. (Fig. 4). Si o caldo simples se mostra inactivo sobre a funcção tonica, já o mesmo não acontece ao meio caldo-figado. A addição desse meio de cultura ao banho perfusor determina uma reacção analoga áquella observada com o filtrado

Fig. 5 — 1 cc. de caldo-figado. Ligeiro augmento do tonus. Leve e fugaz diminuição na amplitude das oscillações phasicas. 1 cm. da abscissa = 1 minuto.

coli, si bem, muito menos energica. (Fig. 5). Por isso mesmo, como já acima ficou accentuado, desde logo deixámos de cultivar o bacillo coli nesse meio de cultura.

CONCLUSÕES

1 — O filtrado de culturas antigas do bacillo coli contem uma substancia, ou substancias, dotadas de actividade physiologica sobre o intestino isolado e perfundido.

2 — Esta actividade se caracterisa principalmente por um augmento subitaneo e consideravel do tonus da preparação, com persistencia das oscillações phasicas.

3 — A reacção do segmento de intestino é sempre reversivel, o augmento do tonus desapparecendo desde que se substitue o liquido de Ringer-Tyrode contendo o filtrado, por um Ringer-Tyrode novo.

4 — O caldo de cultura preparado com figado ao envez de carne (caldo-figado) contem uma substancia comportando-se analogamente, si bem de modo muito menos energico, ao filtrado de cultura do bacillo coli, no que respeita á sua acção physiologica sobre o intestino isolado e perfundido.

SUMMARY AND CONCLUSIONS

The writers report experiments performed with filtrates of old cultures of colon bacilli upon the isolated and perfused rabbit gut. According to the experiments the writers suppose to exist one or more substances in the filtrates of old cultures of colon bacilli with physiological activity upon the isolated and perfused rabbit gut. Such activity is essentially characterised by a rapid increase of the intestine tonus. When the Ringer-Tyrode solution containing the filtrate is removed and replaced by a fresh one, the increase of the tonus disappears. Liver-broth medium causes a somewhat increase of the tonus of the gut but much less in intensity.

REFERENCIAS

GILBERT, A.

1893. C. r. Soc. Biol., **45** : 214.

LOHMANN, A.

1912. Zeitschr. f. biol. Technik u. Methodik, **2** : 272.

VINCENT, H.

1925. C. r. Ac. Sc., **180** : 1624.

XAVIER, A. A.

1931. C. r. Soc. Biol., **107** : 179.

Pesquizas sobre a acção physiologica das toxinas bacterianas *

II — Sobre os effeitos dos filtrados de culturas antigas de bacillo coli administrados por via digestiva a coelhos.

por

Genesio Pacheco e Antonio Augusto Xavier

Em trabalho anterior (Xavier & Pacheco, 1938) mostrámos a acção physiologica dos filtrados de culturas antigas de bacillo coli sobre uma preparação de intestino delgado de coelho, isolado e perfundido. A actividade do filtrado se caracterisa essencialmente por determinar um augmento subitaneo e consideravel do tonus da preparação, com persistencia das oscillações phasicas. O phenomeno é reversivel, a substancia activa sendo immediatamente removida da parede do segmento de intestino, que volta á sua condição anterior, apenas se substitue por um liquido de Ringer-Tyrode fresco a solução de Ringer-Tyrode addicionada do filtrado.

Seria interessante verificar si o filtrado de cultura de bacillo coli, ou antes, a substancia ou substancias nelle contidas e dotadas de actividade physiologica sobre o intestino isolado e perfundido, determinaria no animal vivo modificações de certa importancia no processo da dynamica intestinal traduzindo-se por symptomas mais ou menos constantes.

As pesquizas anteriores de Gilbert (1893), de Boix (1895) e notadamente as de Haushalter e Spillmann (1899) haviam demonstrado apresentarem os animaes em experiencia, si não succumbiam ás dóses massiças de toxina coli injectadas por via intra-venosa, um estado de emmagrecimento progressivo, condicionado pelos disturbios intestinaes sempre presentes nestas circumstancias.

Mais tarde H. Vincent (1928) observara tambem, no curso de suas experiencias, que os animaes submettidos por via parenteral á acção da toxina coli, mostravam, além dos symptomas que caracterisam o syndromo de intoxicação pelo filtrado de cultura de bacillo coli, emmagrecimento rapido e pronunciado.

Era portanto de prever, pudesse o filtrado de cultura de bacillo coli, posto directamente em contacto com a mucosa intestinal, *intra-*

* Recebido para publicação a 23 de Novembro de 1937 e dado á publicidade em Junho de 1938.

vitam, determinar do mesmo modo phenomenos de intoxicação conduzindo a um deperecimento, não mais estabelecendo-se rapidamente, mas de modo lento e progressivo, e do qual as alterações da curva do peso do animal valessem como um indice seguro. De facto observámos quasi sempre, administrando o filtrado de cultura do bacillo coli pela via digestiva a coelhos, uma progressiva diminuição de peso, que terminava em cachexia e morte.

TECHNICA E RESULTADOS

Numa primeira série de experiencias, coelhos adultos normaes de ambos os sexos, recebem *per os*, por meio de uma sonda de Nelaton fina, uma mistura de filtrados preparada com varias amostras de bacillo coli As amostras eram todas perfeitamente caracterisadas como bacillos coli fecaes typicos, como foi referido em um trabalho anterior.

Coelhos normaes, submettidos ao mesmo regime alimentar dos animaes tratados com o filtrado de cultura de bacillo coli e mantidos na mesma gaiola, eram observados durante toda a duração das experiencias, no que concerne á curva de peso, servindo assim de testemunhas. Além disso, outros coelhos testemunhas, recebiam *per os*, respectivamente, caldo simples e caldo figado, em dóses duplas ou mesmo maiores, e serviam de testemunhas da inocuidade dos meios de cultura utilisados para o cultivo das amostras de bacillo coli. Em nenhum dos animaes testemunhas verificou-se alteração significativa do peso.

Esta primeira série de experiencias é summariada no quadro 1.

Como se verifica pelo exame desse quadro, todos os animaes em experiencia soffreram accentuada diminuição de peso, variando entre 5 e 40 por cento. Nos animaes em que a administração do filtrado foi prolongada por mais tempo, a diminuição de peso foi sempre mais notavel. Nem sempre, entretanto, a quantidade de filtrado absorvida foi o elemento decisivo da diminuição de peso, certamente intervindo ahi a maior ou menor sensibilidade do animal.

No primeiro lote de coelhos utilisámos uma mistura de filtrados de varias amostras de coli, como acima ficou dito. Preparámos depois um novo filtrado, com uma só amostra de bacillo coli, isolada de fezes humanas em Fevereiro de 1937 (amostra n.º 267, de nossa collecção). Do mesmo modo que as amostras utilisadas na 1.ª série de experiencias, essa amostra possúe os caracteres de bacillo coli fecal typico. O filtrado dessa cultura matava camondongos de 15 a 20 grs. na dóse de 0,1 cc. por via intrevenosa. Administrado a 4 coelhos, por via oral, na dóse de 0,5 cc., varios dias consecutivamente, determinou do mesmo modo diminuição de peso muito accentuada (quadro 2).

Quadro 1

Coelhos intoxicados com filtrado de cultura de bacillo coli, por via oral, na dóse de 0,5 cc.

	DIAS																	
Coelhos	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**
7—b	1.525 F	1.400 F	1.375	1.300	1.200		1.150	1.125	S										
30 – b	2.100 F	1.970 F	1.900 F	1.950 F	1.680 F	1 630 F			1.850 F	1.300 F	1.310 F	1.280 F	1.250	S					
27 – b	2.200 F	2.180 F	1.950 F	2.000 F	1.950 F	1.930 F			2.150 F	1.600 F	1.650 F	1.700 F	1.680 F		1.675 F	1.672 F	1.670 F	1.668	S
44 – b	1.750 F	1.750 F		1.670 F	1.665 F	1.625 F	1.600 F	1.600 F	1.400 F		1.380 F	S							
45 – b	1.350 F	1.350 F		1.300 F	1.285 F	1.285 F	1.280 F	1.250 F	1.200 F		1.200 F	1.180 F	1.182 F	1.150 F	1.125 F	1.115	S		
103 - b	1.850 F	1.825	1.785 F	1.750 F	1.725	1.700 F	1.670	1.650 F	1.600 F	S									

Notações: — F filtrado de cultura *per os*, S sacrificado, M morte.

Quadro 2

Coelhos intoxicados com filtrado de cultura de bacillo coli (amostra 267) por via oral, na dóse de 0,5 cc.

Coelhos	DIAS 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
34—c	1.600	1.600 F	1.550 F	1.550 F	1.500	1.475 F	1.450 F	S							
73—c	1.250	1.250 F	1.150 F	1.125 F	1.075	M									
33—c	2.225 F	1.950 F	1.950 F		1.870 F	1.850 F	1.825 F	1.825 F	1.825	1.780		1.500 F	S		
69—c	1.300 F	1.275 F	1.300		1.150	1.100	1.100	1.100	1.100	1.000	1.000		1.100	1.100	9 dias após 1.225. S

Notações: — F filtrado de cultura *per os*, S sacrificado, M morte.

A diminuição progressiva de peso começava logo no dia seguinte de administrada a 1.ª dóse de filtrado, ou no dia subsequente o mais tardar, e cessava passados alguns dias depois de suspenso o tratamento com o filtrado, quando a intoxicação não havia sido muito prolongada.

CONCLUSÕES

1. O filtrado de culturas antigas de bacillo coli, administrado por via digestiva, em dóses repetidas, determina nos animaes em experiencia uma diminuição progressiva de peso.
2. A perda de peso inicia-se 24 horas apoz a administração do filtrado e continua progressivamente, emquanto dura a repetição das dóses, até cachexia e morte do animal.
3. Suspenso o tratamento com o filtrado, perduram ainda seus effeitos durante alguns dias; ou mesmo a queda progressiva de peso continúa até a morte do animal, si a intoxicação foi muito prolongada.

SUMMARY AND CONCLUSIONS

This paper deals with experiments of propination of small doses of filtrates of old cultures of colon bacilli to normal rabbits by stomach tube. The experiments have demonstrate that the propination of the filtrates produces a decrease of weight in the animals in experience. The loss of weight begins just after the first propination of the filtrate to the rabbit and continues progressively leading to emaciation and death if new doses are given. If the propination was too much prolonged the animals goes to death, notwithstanding the propination of the filtrates being discontinued.

REFERENCIAS

Boix, E.

1895. C. R. Soc. Biol., **47** : 439.

Gilbert, A.

1893. C. R. Soc. Biol., **45** : 214.

Haushalter & Spillmann

1899. Soc. méd. Nancy, 10 Mai. *Apud* E. Macé, Traité Pratique de Bactériologie, 5.ème éd., p. 841.

Vincent, H.

1928. C. R. Ac. Sc., **187** : 787.

Xavier, A. A. & Pacheco, G.

1938. Mem. Inst. Oswaldo Cruz, **33** (1) : 63.

Sobre alguns trematodeos parasitos de Chelone mydas (L.), principalmente Paramphistomoidea *

por

J. F. Teixeira de Freitas e Herman Lent

(Com 5 estampas e 1 figura no texto)

Segundo a monographia de Travassos, 11 são os Paramphistomideos referidos em *Chelone mydas* (L.), tartaruga cosmopolita relativamente commum, a saber:

Schizamphistoma scleroporum (Creplin, 1844).
Schizamphistomoides spinulosum (Looss, 1901).
Microscaphidium reticulare (van Beneden, 1859).
Microscaphidium aberrans (Looss, 1902).
Polyangium linguatula (Looss, 1899).
Polyangium miyajimai Kobayashi, 1921.
Angiodictyum parallelum (Looss, 1901).
Octangium sagitta (Looss, 1899).
Octangium hasta Looss, 1902.
Octangium takanoi Kobayashi, 1921.
Deuterobaris proteus (Brandes, 1891).

De exemplares capturados no littoral brasileiro, entretanto, não existem até agora quaesquer referencias sobre seus parasitos.

Tivemos, recentemente, opportunidade de autopsiar um especimen jovem desta tartaruga e este facto fez com que procurassemos estudar os trematodeos referidos como seus parasitos.

No material deste hospedador, proveniente de 6 autopsias, existente na collecção helminthologica do Instituto Oswaldo Cruz determinamos, além de varias especies da familia *Pronocephalidae*, e de *Orchidasma amphiorchis* (Braun, 1899), sómente uma especie de Paramphistomideo, o *Polyangium linguatula* (Looss, 1899), que aqui descrevemos com um desenho total do corpo. Tambem incluimos uma descripção pormenorisada do *Telorchidae* acima referido e desenhos detalhados.

* Recebido para publicação a 23 de Dezembro de 1937 e dado á publicidade em Junho de 1938.

Na autopsia que recentemente realisamos conseguimos obter 3 exemplares de um outro Paramphistomideo, que, sendo novo para a sciencia, não poude ser incluido em nenhuma das familias conhecidas, para elle sendo creado uma nova familia.

Orchidasma amphiorchis (Braun, 1899) Braun, 1901.

(Est. 1, figs. 1-3; est. 2, figs. 1-2; est. 3, figs. 1-2 .

Corpo alongado, chato, com a porção anterior um pouco dilatada e a posterior afilada, de apice arredondado. Mede 4,47 a 13,15 mm. de comprimento por 1,24 a 1,74 mm. de maior largura, observada ao nivel da bifurcação esophagiana. Cuticula espinhosa. Ventosa oral sub-terminal, approximadamente arredondada, com 0,33 a 0,57 mm. de comprimento por 0,41 a 0,57 mm. de largura. Acetabulo situado a 0,79 a 1,92 mm. da ventosa oral, sendo esta distancia tomada de seus respectivos centros. Mede elle 0,17 a 0,34 mm. de comprimento por 0,20 a 0,37 mm. de largura. Pharynge presente, ellipsoide com 0,21 a 0,33 mm. de comprimento por 0,14 a 0,46 mm. de largura. Esophago muito curto, com 0,08 a 0.23 mm. de comprimento. Cecos longos, estreitos, extendendo-se até a extremidade posterior do corpo. Póro genital mediano, pre-acetabular e post-bifurcal. Bolsa do cirro muito desenvolvida, com 1,31 a 2,89 mm. de comprimento por 0,24 a 0.42 mm. de largura, encerrando vesicula seminal, prostata e cirro. A vesicula seminal mede 0,34 a 1,79 mm. de comprimento por 0,14 a 0,24 mm. de largura; prostata com 0,29 a 1,14 mm. de comprimento por 0,03 a 0,07 mm. de largura; cirro provido de numerosos espinhos fortes, medindo 0,74 a 2.14 mm. de comprimento por 0,07 a 0,19 mm. de largura. Testiculos arredondados ou levemente lobados, intra-cecaes, post-ovarianos, situados um approximadamente na região equatorial do corpo e o outro proximo a extremidade posterior. O testiculo anterior mede 0,27 a 0,69 mm. de comprimento por 0,29 a 0,60 mm. de largura; o posterior tem 0,31 a 0,61 mm. de comprimento por 0,30 a 0,57 mm. de largura. A distancia entre os testiculos é de 1,05 a 4,68 mm. Vagina bem desenvolvida, mais ou menos sinuosa, revestida de numerosos espinhos, medindo 1,36 a 4,15 mm. de comprimento por 0,10 a 0,24 mm. de largura. Ovario pequeno, mais ou menos arredondado, pre-testicular, post-acetabular, intra-cecal, com 0,086 a 0,36 mm. de diametro. Espermatheca presente, geralmente situada entre o ovario e o testiculo anterior, medindo 0,16 a 0,31 mm. de comprimento por 0,11 a 0,39 mm de largura. Glandula de Mehlis presente, situada parcialmente na area ovariana. Vitellinos de folliculos bem desenvolvidos, porém ás vezes apenas apparentes, ou mesmo não evidenciaveis, extendendo-se da zona pre-ovariana até a zona pre-testicular posterior, occupando as areas extra-cecaes e cecaes, raramente invadindo a area intra-cecal. O campo dos vitellinos mede 1,66 a 7,76 mm. de comprimento. Utero situado na area intra-cecal, entre os 2 testiculos. Ovos amarellados, de casca espessa, com 0,040 a 0,062 mm. de comprimento por 0,027 a 0,040 mm. de largura. Vesicula excretora em Y. Póro excretor sub-terminal.

Habitat: — Estomago e intestino delgado de *Chelone mydas* (L.).
Proveniencia: — Rio de Janeiro, Brasil.

Nossa descripção e figuras são baseadas em exemplares colhidos em intestino delgado; a collecção helminthologica do Instituto Oswaldo Cruz possue, tambem, exemplares encontrados no estomago do mesmo hospedador. Todo o material foi colleccionado pelo prof. L. Travassos.

Sabemos que esta especie tem sido referida de varios outros hospedadores.

É conveniente salientar que existe uma grande variação nas medidas das diversas estructuras deste trematodeo, encontrando-se mesmo exemplares jovens com dimensões proximas ás de exemplares que possuem ovos em toda a extensão do utero. Em nossa descripção as medidas menores se referem a exemplares jovens, mas medidas approximadas foram tambem observadas em individuos sexualmente maduros.

Polyangium linguatula (Looss, 1899) Looss, 1902.

(Est. 3, fig. 3).

Corpo alongado, chato, com extremidades arredondadas. Mede 6,71 a 9,34 mm. de comprimento por 1,66 a 1,97 mm. de largura. Cuticula lisa. Ventosa oral pequena, terminal, com 0,17 a 0,20 mm. de comprimento por 0,20 a 0,24 mm. de largura. Acetabulo ausente. Pharynge ausente. Esophago muito longo, fino, com 1,39 a 1,66 mm. de comprimento. Cecos relativamente largos, de paredes onduladas, extendendo-se até proximo a extremidade posterior do corpo. Póro genital mediano, situado logo atraz da ventosa oral. Bolsa do cirro ausente. Vesicula seminal longa, entortilhada em sua porção intra-cecal. Testiculos grandes, intra-cecaes, pre-ovarianos, post-bifurcaes, com campos coincidindo e zonas afastadas, de contorno liso, mais ou menos arredondados. O testiculo anterior mede 0,47 a 0,76 mm. de comprimento por 0,58 a 0,79 mm. de largura; o posterior tem 0,42 a 0,76 mm. por 0,53 a 0,81 mm. A distancia entre os testiculos é de 0,29 a 0,63 mm. Ovario pequeno, arredondado, intra-cecal, post-testicular, no campo testicular e com a zona em contacto com a do testiculo posterior, medindo 0,24 a 0,29 mm. de diametro. Espermatheca ausente. Glandula de Mehlis situada logo atraz do ovario, com 0,21 a 0,32 mm. de comprimento por 0,26 a 0,39 mm. de largura. Vitellinos bem desenvolvidos, extra-cecaes e intra-cecaes. Os folliculos extra-cecaes se extendem da extremidade posterior do corpo até o fim do seu terço anterior, não attingindo a zona bifurcal. Os seus campos medem 3,87 a 6,29 mm. de comprimento. Os vitellinos intra-cecaes se extendem da extremidade posterior do corpo até a zona da glandula de Mehlis; seu campo mede 1,05 a 1,71 mm. de comprimento. Utero intra-cecal, se extendendo da zona da glandula de Mehlis para diante, passando entre os testiculos. Ovos operculados amarellados, com 0,076 a 0,084 mm. de comprimento por 0,046 a 0,051 mm. de largura. Systema lymphatico constituido por 2 pares de troncos longitudinaes ramificados na porção anterior do corpo. Vesicula excretora em Y. Póro excretor sub-terminal.

Habitat: — Intestino de *Chelone mydas* (L.).

Proveniencia: — Rio de Janeiro, Brasil.

Examinamos varios exemplares colleccionados pelo prof. L. Travassos.

Metacetabulidae n. fam.

Paramphistomoidea. Corpo alongado, com a porção posterior retractil. Cuticula lisa. Acetabulo rudimentar, não musculoso, terminal. Ventosa oral muito pequena, terminal. Pharynge ausente. Esophago curto e estreito. Cecos delgados, longos, quasi attingindo a extremidade posterior do corpo. Póro genital ventral, sub-mediano, pre-equatorial. Bolsa do cirro muito desenvolvida, contendo cirro, prostata e vesicula seminal interna. Vesicula seminal externa entortilhada, livre no parenchyma. Testiculos post-ovarianos, post-uterinos, post-equatoriaes, intra-cecaes, no mesmo campo e com zonas em contacto. Ovario pre-testicular, post-uterino, intra-cecal. Glandula de Mehlis entre o ovario e o testiculo anterior. Vitellinos extra-cecaes, ás vezes intra-cecaes, de folliculos volumosos. Utero pre-ovariano, intra-cecal. Systema lymphatico constituido de 1 par de canaes longitudinaes.

HABITAT: — Tubo digestivo de *Chelonia*.
GENERO TYPO: — *Metacetabulum* n. gen.

Metacetabulum n. gen.

Metacetabulidae. Corpo alongado, mais ou menos do mesmo diametro, com a porção anterior afilada e a posterior retractil. Cuticula lisa. Ventosa oral muito pequena, terminal. Acetabulo rudimentar, não musculoso, terminal, situado na extremidade distal da parte posterior, retractil, do corpo. Pharynge ausente. Esophago curto e estreito. Cecos delgados, longos, quasi attingindo a extremidade posterior do corpo, que, quando invaginada, produz um preguamento mais ou menos pronunciado delles; o mesmo se dá com os canaes lymphaticos. Póro genital ventral, sub-mediano, pre-equatorial. Bolsa do cirro muito desenvolvida, contendo cirro, prostata e vesicula seminal interna. Vesicula seminal externa tubular, entortilhada, livre no parenchyma. Testiculos post-equatoriaes, post-ovarianos, post-uterinos, com campos coincidindo e zonas em contacto, intra-cecaes. Vagina bem desenvolvida, sinuosa. Ovario pre-testicular, post-uterino, intra-cecal. Espermatheca ausente. Glandula de Mehlis entre o ovario e o testiculo anterior. Vitellinos de folliculos volumosos, extra-cecaes, ás vezes intra-cecaes, extendendo-se da zona ovariana á zona equatorial do corpo. Utero intra-cecal, pre-ovariano, formado de alças transversaes. Ovos bi-operculados, alongados, de casca fina. Systema excretor ?. Systema lymphatico constituido por um par de troncos longitudinaes.

HABITAT: — Intestino delgado de *Chelonia*.
ESPECIE TYPO: — *Metacetabulum invaginatum* n. sp.

Metacetabulum invaginatum n. sp.

(Est. 4, figs. 1-3; est. 5, figs. 1-2).

Corpo alongado, mais ou menos do mesmo diametro, com a porção anterior afilada e a posterior retractil. A parte mais posterior do corpo, onde, terminalmente, está situado o acetabulo rudimentar, póde ser invaginada. Mede 6,05 a 7,50 mm. de comprimento por 1.22 a 1,34 mm. de largura. Cuticula lisa. Ventosa oral muito pequena, terminal, com 0,12 a 0,14 mm. de comprimento por 0,10 a 0,12 mm. de largura. Acetabulo situado na porção terminal da parte retractil do corpo, rudimentar, não musculoso, mais ou menos afunilado, com 0,53 mm. de comprimento por 0.45 mm. de largura. Pharynge ausente. Esophago curto, estreito, com 0.20 a 0,26 mm. de comprimento. Cecos delgados, longos, quasi attingindo a extremidade posterior do corpo, que, quando invaginada, produz um pregueamento mais ou menos accentuado delles; o mesmo se dá com os canaes lymphaticos. Póro genital ventral, submediano, pre-equatorial, situado a alguma distancia da bifurcação esophagiana. Bolsa do cirro bem desenvolvida, curva, contendo um cirro de approximadamente 0,16 a 0,24 mm. de comprimento por 0.05 a 0,07 mm. de largura; prostata de 0,76 a 1,07 mm. de comprimento por 0,24 mm. de largura, e uma pequena porção da vesicula seminal (vesicula seminal interna). Vesicula seminal externa tubular, entortilhada, livre no parenchyma. Testiculos post-equatoriaes, post-ovarianos, post-uterinos, intra-cecaes, com campos coincidindo e zonas em contacto, arredondados ou não, de contorno liso. O testiculo anterior mede 0,45 a 0,66 mm. de comprimento por 0,58 a 0.66 mm. de largura; o posterior tem 0,47 a 0,58 mm. de comprimento por 0,47 a 0,63 mm. de largura. Vagina bem desenvolvida, sinuosa, circumdada por numerosas cellulas glandulares. Ovario pre-testicular, post-uterino, intra-cecal, com 0.28 a 0,39 mm. de comprimento por 0.34 a 0.47 mm. de largura. Espermatheca ausente. Glandula de Mehlis situada entre o ovario e o testiculo anterior, com 0.10 a 0,16 mm. de comprimento por 0.24 a 0,39 mm. de largura. Canal de Laurer ?. Vitellinos constituidos de folliculos volumosos e em pequeno numero, extra-cecaes ás vezes intra-cecaes, extendendo-se da zona ovariana á zona equatorial do corpo Os campos dos vitellinos medem 0.74 a 1.05 mm. de comprimento. Utero bem desenvolvido, formado de alças transversaes, intra-cecal, pre-ovariano. Ovos alongados, de casca fina, bi-operculados, com 0.035 a 0,040 mm. de comprimento por 0,011 a 0,013 mm. de largura. Systema excretor ?. Systema lymphatico constituido por um par de troncos longitudinaes, que na porção anterior do corpo se bifurcam, cada bifurcação se subdividindo varias vezes, dando ramos mais finos que se anastomosam, formando uma rêde complexa de canaes. A porção posterior do corpo, desinvaginavel, em um exemplar de 6,5 mm. de comprimento mede 2,1 mm., isto é, approximadamente 1/3 do comprimento total.

Habitat: — Intestino delgado de *Chelone mydas* (L.).

Proveniencia: — Bahia de Guanabara, Rio de Janeiro — Brasil.

Typos depositados na collecção helminthologica do Instituto Oswaldo Cruz.

Desta especie colleccionamos 3 exemplares que foram estudados vivos e, em seguida, após coloração.

No momento em que os trematodeos foram colhidos no intestino do hospedador procedemos, como habitualmente, a lavagem em solução physiologica; depois de algum tempo, ao serem retirados da placa de vidro, observamos que por meio da extremidade posterior estavam presos ao seu fundo, como si a porção desenvaginavel agisse como uma possante ventosa.

***

Nos *Paramphistomoidea* ha um interessante grupo, constituido de especies parasitas de peixes, que possue o ovario situado adiante dos testiculos, grupo esse incluido por Travassos (1934) em 3 familias: *Opistholebetidae* Fukui, 1929; *Gyliauchenidae* Ozaki, 1933; e *Cephaloporidae* Travassos, 1934. Posteriormente, Manter (1935) considera *Gyliauchenidae* identica a *Opistholebetidae* descrevendo, então, uma nova sub-familia, *Megasoleninae*, com os seguintes generos: *Megasolena* Linton, 1910; *Hapladena* Linton, 1910; e provavelmente *Maculifer* Nicoll, 1915. Esta sub-familia, pela estructura da bolsa do cirro (sacco hermaphrodita) talvez deva ser separada em familia independente.

A familia que agora estabelecemos pertence a este grupo de especies com ovario pre-testicular e se distingue das outras familias pela conformação tão peculiar da porção posterior do corpo, com um acetabulo rudimentar, e pelo aspecto dos vitellinos, que mais se approximam aos de *Cephaloporus* e *Plectognathotrema*, dos quaes entretanto se afasta por todos os outros caracteres.

A nova familia que descrevemos deve ser situada, no systema proposto por Travassos, em 1934, proximo de *Microscaphidiidae* Travassos, 1922; neste mesmo trabalho de Travassos deve ser identificada *Gyliauchenidae* á *Opistholebetidae* que fica, então, com 3 sub-familias: *Opistholebetinae* Fukui, 1929; *Gyliaucheninae* Fukui, 1929; e *Megasoleninae* Manter, 1935.

A inclusão destas familias entre os *Paramphistomoidea* veio perturbar, de algum modo, a systematica da super-familia, pois são familias que não se caracterisam pelo aspecto geral das demais. Tambem, a nossa nova familia póde ser assim considerada, no momento actual só sendo possivel incluil-a entre os representantes deste interessante grupo de trematodeos.

Southwell & Kirshner (1937), ao descreverem uma nova especie de Paramphistomideo, fazem um estudo comparativo de todas as clas-

sificações propostas para a super-familia e apresentam uma classificação bem simplificada na qual consideram 3 familias. Os autores referidos, estudando os caracteristicos morphologicos que teem sido utilisados para a organisação da systematica destes trematodeos, desprezam o conceito classico que é dado á existencia dos systemas excretor e lymphatico e fazem com que cada vez mais nos convençamos da necessidade de basear todas as classificações em um conjuncto de caracteres e não sómente em caracteristicos que se oppoem e que, por maiores vantagens praticas que proporcionem a quem deseja estabelecer uma chave, não representam, de facto, a organisação do animal.

No conceito de Southwell & Kirshner o genero *Metacetabulum* poderia ser incluido em *Opistholebetinae*; preferimos, entretanto, no momento actual, não considerar a systematica proposta por estes autores, que tão grande numero de generos collocam em synonymia.

Na familia *Cephaloporidae*, Travassos inclue os generos *Cephaloporus* Yamaguti, 1931 e *Plectognathotrema* Layman, 1930, deste ultimo não tendo consultado a descripção original.

Devido ao auxilio do Dr. P. D. Harwood, do United States Department of Agriculture, conseguimos obter uma reproducção da figura de *P. cephaloporae* Layman, 1930, e uma descripção resumida, em allemão e russo, do genero e da especie.

Não sendo o trabalho deste autor russo muito accessivel resolvemos reproduzir aqui o que obtivemos, por intermedio do Dr. Harwood, á quem agradecemos.

A figura de Layman está feita de tal modo que não nos é possivel precisar a situação do ovario em relação aos testiculos, como tambem não podemos observar a situação dos cecos. Parece-nos, tambem, que o exemplar desenhado está comprimido em posição defeituosa ou não está comprimido. Além disso, a descripção é muito summaria e não assignala a disposição dos orgãos genitaes, as medidas referidas para elles não concordando com as obtidas pelas dimensões proporcionaes do desenho, que não possue escala.

A traducção do trecho referido é a seguinte:

Plectognathotrema Layman, 1930.

« Ventosa oral pequena; ventosa posterior muito grande. Testiculo e ovario de contorno liso. Abertura genital na extremidade anterior do corpo.
« Parasitos de Plectognathi. Typo e unica especie: *P. cephaloporae* ».

Plectognathotrema cephalopore Layman, 1930[1].

(Fig. 9 no original).

« Corpo em forma de pera. Comprimento 0,90-0,999 mm.; largura 0,671-
« 0,68 mm. Extremidade anterior do corpo é mais estreita, a posterior
« mais larga. Ventosa oral com 0,114 mm. de diametro. Ventosa posterior
« com 0,622 mm. de comprimento. A ventosa posterior é muito grande e
« tem bordos levemente ondulados. Nos exemplares vivos observamos que
« ella está ligada ao corpo do parasito por meio de uma haste especial.
« Pharynge com 0,081 mm. de comprimento. Testiculos com 0,327 mm.

Plectognathotrema cephalopore Layman, 1930.

« de diametro. Ovario com 0,196 mm. de comprimento por 0,213 mm.
« de largura. Vitellinos desenvolvidos, com 8 a 9 folliculos de cada lado.
« Folliculos dos vitellinos com 0,06-0,98 mm. de dimensão. Bolsa do cirro
« com a extremidade posterior tocando a borda anterior da ventosa poste-
« rior. Bolsa do cirro com 0,491 mm. de comprimento. Utero com muitas
« alças. Ovos com 0,0216 mm. de comprimento por 0,0135 mm. de lar-
« gura. Abertura genital na parte anterior, adiante da abertura da bocca,
« um pouco voltada para traz. Hospedador: *Cantherinus modestus* (Guen-
« ther). Habitat: Intestino ».

[1] Dr. Harwood, que viu o original do trabalho em questão, chamou a nossa attenção para a duplicidade de graphia do nome especifico : *P. cephaloporae* e *P. cephalopore*.

BIBLIOGRAPHIA

BRAUN, M.

1899. Trematoden der Dahl'schen Sammlung aus Neu-Guinea, nebst Bemerkungen ueber endoparasitische Trematoden der Cheloniden. Centralbl. f. Bakt., etc., 1. Abt., **25** (20) : 714-725.

1901. Trematoden der Chelonier. Mitt. a. d. zool. Mus. in Berl., **2** : 58 pp., 2 figs., 2 pls., figs. 1-32.

LAYMAN, E. M.

1930. Parasitic worms from the fishes of Peter the Great Bay. Bull. Pacific Sci. Fishery Res. Stat., Vladivostok, **3** (6) : pp. 59-60 [em russo], p. 91 [em allemão], fig. 9.

LOOSS, A.

1899. Weitere Beitraege zur Kenntniss der Trematoden-Fauna Aegyptens, zugleich Versuch einer Natuerlichen Gliederung des Genus *Distomum* Retzius. Zool. Jahrb., Syst., **12** (5-6) : 521-784, figs. a-b, pls. 24-32, figs. 1-90.

1902. Ueber neue und bekannte Trematoden aus Seeschildkroeten. Nebst Eroerterungen zur Systematik und Nomenclatur. Zool. Jahrb., Syst., **16** (3-6) : 411-894, figs. A-B, pls. 21-32, figs. 1-181.

MANTER, H. W.

1935. The structure and taxonomic position of *Megasolena estrix* Linton, 1910 (Trematoda) with notes on related Trematodes. Parasit., **27** (3) : 431-439, 7 figs.

SOUTHWELL, T. & KIRSHNER, A.

1937. A description of a new species of Amphistome, *Chiorchis purvisi*, with notes on the classification of the genera within the group. Ann. Trop. Med. and Parasit., **31** (2) : 215-244, figs. 1-5.

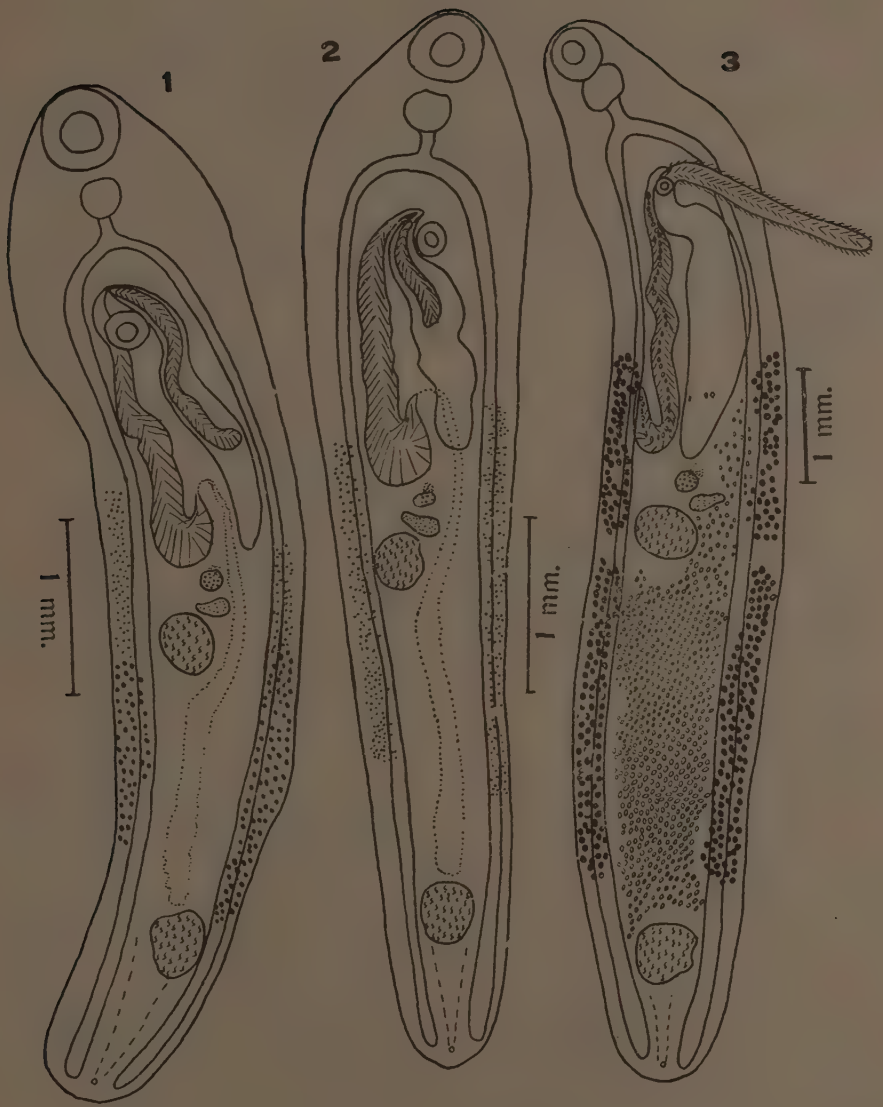
TRAVASSOS, L.

1934. Synopse dos *Paramphistomoidea*. Mem. Inst. Oswaldo Cruz, **29** (1) : 19-178, 80 figs. texto, 2 ests.

Estampa 1

Orchidasma amphiorchis (Braun, 1899).

Fig. 1 — Exemplar jovem, desenho total com vitellinos parcialmente desenvolvidos. Original.
Fig 2 — Exemplar jovem. desenho total com vitellinos fracamente desenvolvidos. Original.
Fig. 3 — Exemplar adulto, desenho total. Original.

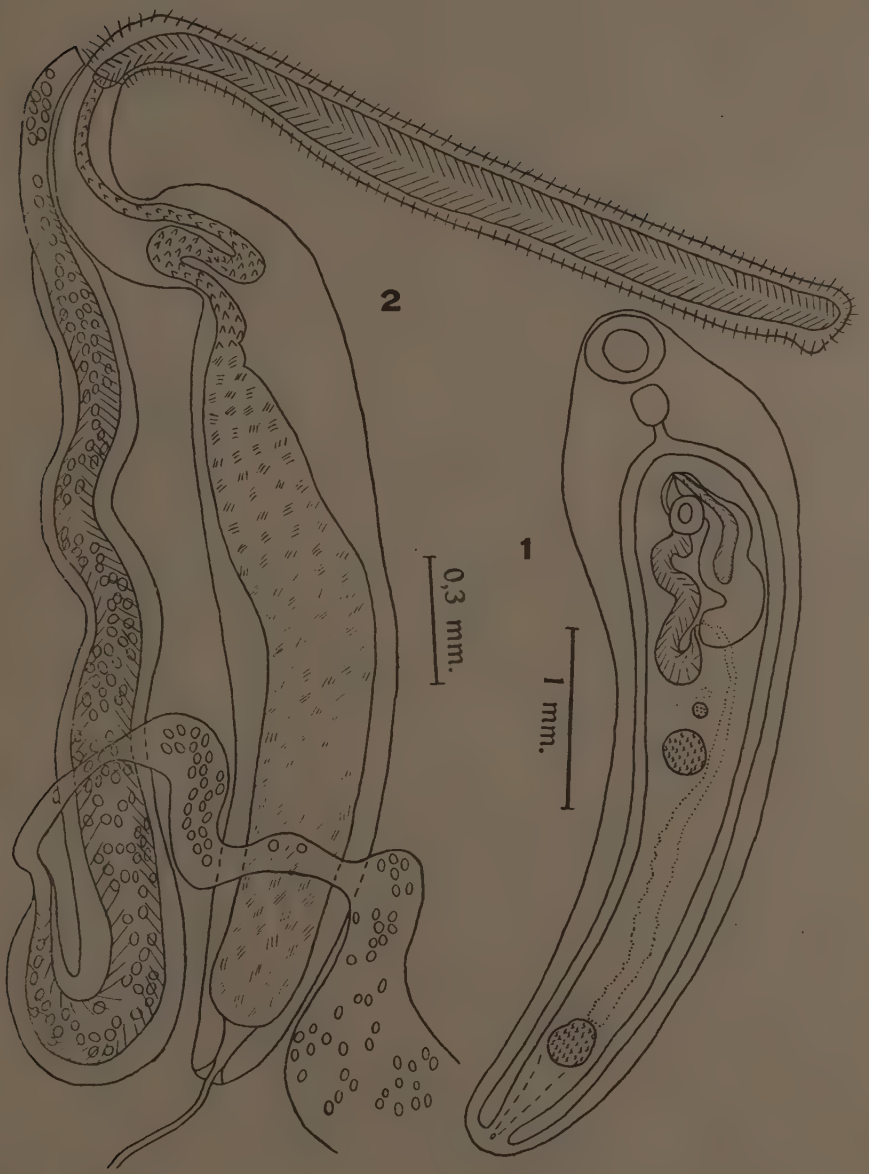


Freitas & Lent.: Trematodeos de *Chelone mydas* (L.).

Estampa 2

Orchidasma amphiorchis (Braun, 1899).

Fig. 1 — Exemplar jovem, desenho total com vitellinos ausentes. Original.
Fig. 2 — Bolsa do cirro e vagina. Original.



Freitas & Lent: Trematodeos de *Chelone mydas* (L.).

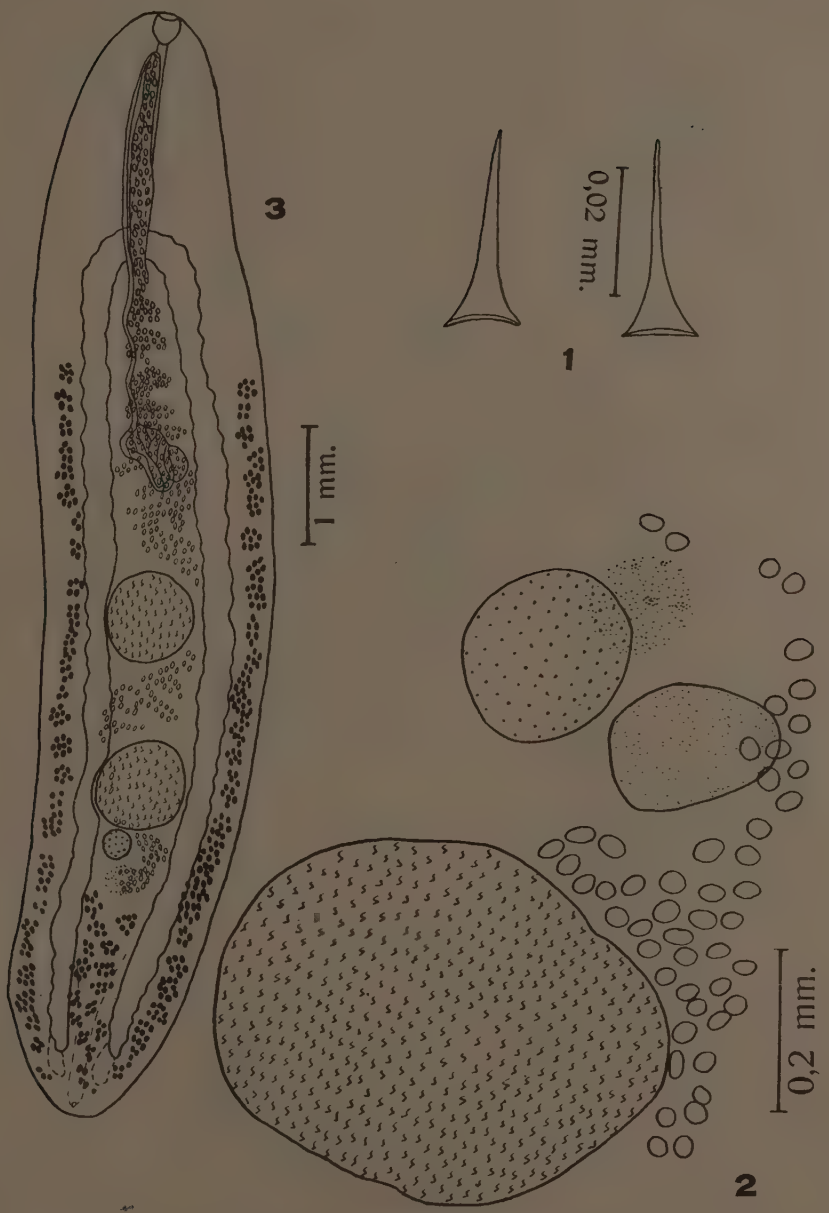
Estampa 3

Orchidasma amphiorchis (Braun, 1899).

Fig. 1 — Espinhos do cirro. Original.
Fig. 2 — Ovario, glandula de Mehlis, espermatheca e testiculo anterior. Original.

Polyangium linguatula (Looss, 1899).

Fig. 3 — Exemplar adulto, desenho total. Original.

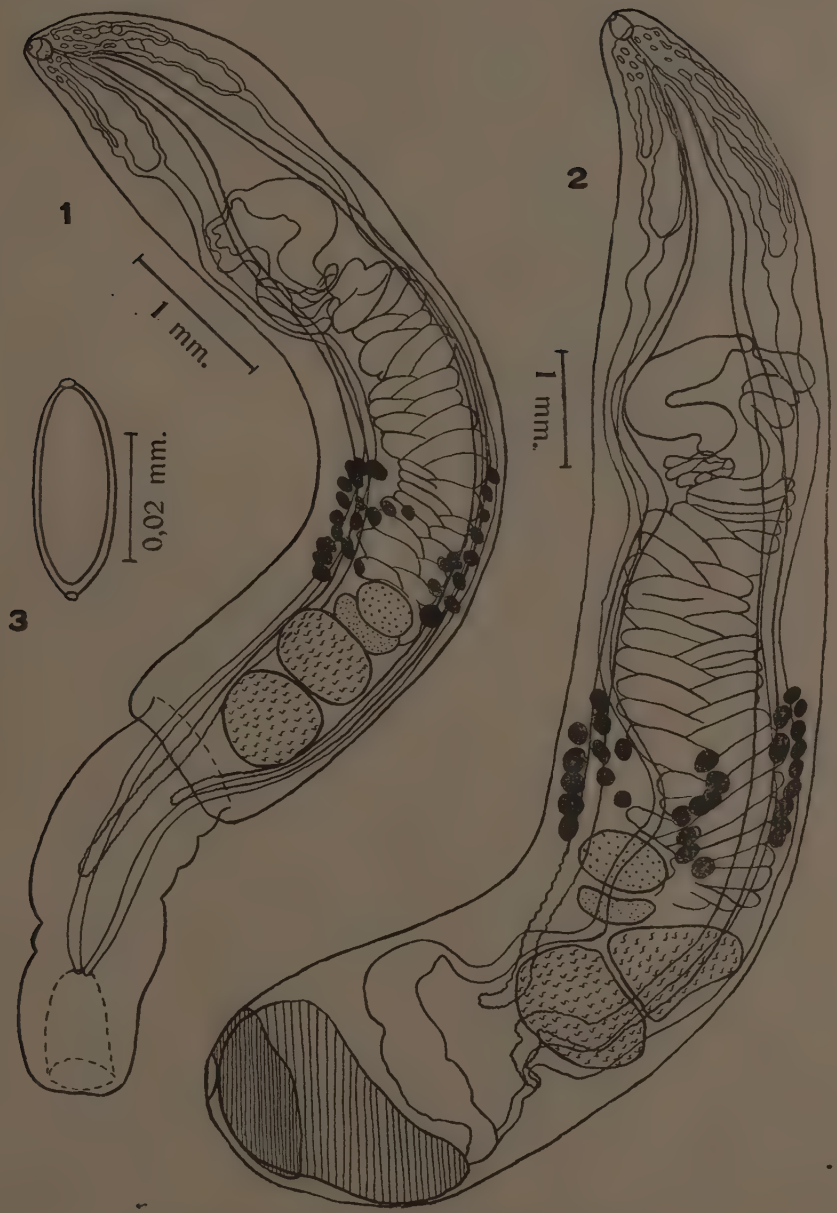


Freitas & Lent: Trematodeos de *Chelone mydas* (L.).

Estampa 4

Metacetabulum invaginatum n. gen., n. sp.

Fig. 1 — Exemplar adulto, desenho total com extremidade posterior evaginada.
Fig. 2 — Exemplar adulto, desenho total com extremidade posterior invaginada.
Fig. 3 — Ovo.

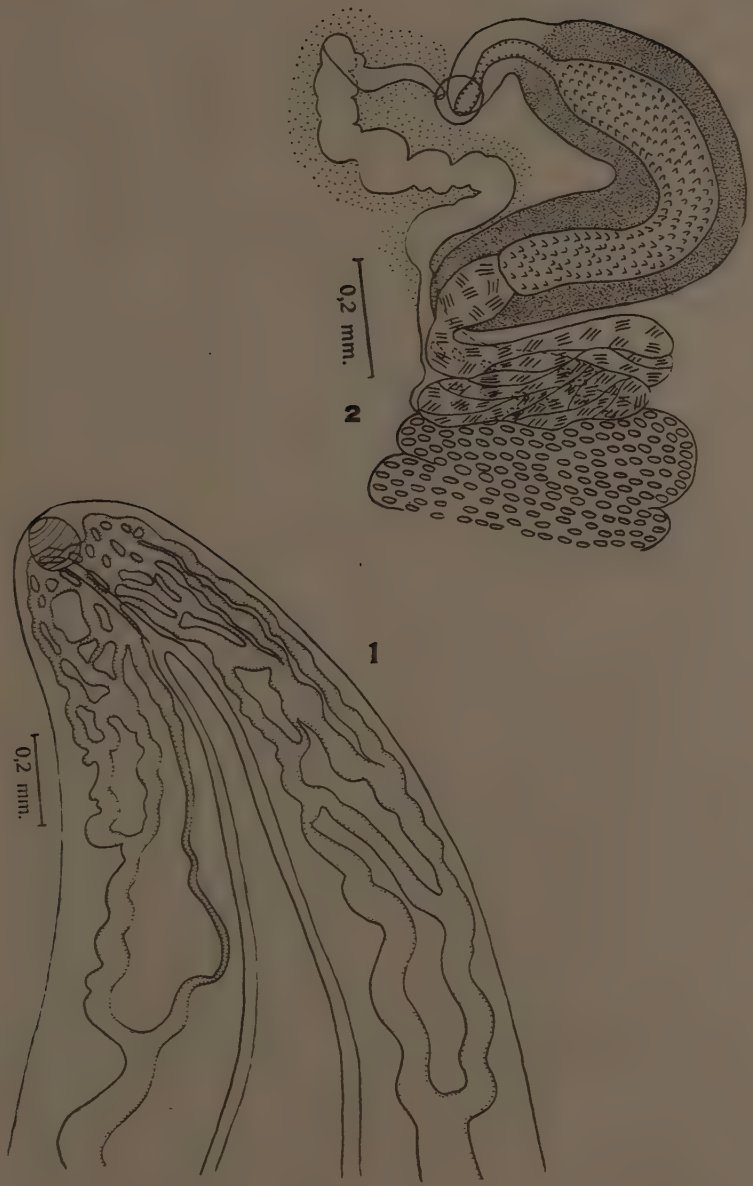


Freitas & Lent.: Trematodeos de *Chelone mydas* (L.).

Estampa 5

Metacetabulum invaginatum n. gen., n. sp.

Fig. 1 Extremidade anterior, para mostrar os canaes lymphaticos.
Fig. 2 — Bolsa do cirro e vagina.



Freitas & Lent.: Trematodeos de *Chelone mydas* (L.).

Leishmaniose Visceral Americana *

(Relatorio dos trabalhos realisados pela commissão encarregada do estudo da Leishmaniose Visceral Americana em 1937).

Chefe: E. Chagas

Membros: A. Marques da Cunha, L. Castro Ferreira, L. Deane, G. Deane, F. N. Guimarães, M. J. von Paumgartten e B. Sá.

(Com 12 mappas e 40 estampas)

PARTE I

I — Estudos clinicos — Therapeutica
II — Estudos epidemiologicos

PARTE II

III — Processos pathogenicos
IV — Estudos sobre o parasito **

INTRODUCÇÃO

E. Chagas

Os trabalhos da commissão encarregada do estudo da Leishmaniose Visceral Americana foram realizados, em 1937, pelo Instituto Oswaldo Cruz e o Instituto de Pathologia Experimental do Norte. Nelles tomaram parte os technicos que se occuparam do assumpto em 1936 e mais os Drs. Gladstone Deane, Leonidas Deane, F. Nery Guimarães, M. J. von Paumgartten e B. Sá, do Instituto de Pathologia Experimental do Norte.

Permittiram e facilitaram a realização das pesquisas, o apoio e o prestigio dados pelo Director Geral do Instituto Oswaldo Cruz, o elevado interesse que pelo assumpto demonstrou o Governo do Estado do Pará, e, acima de tudo, o alto espirito philantropico do Dr. Guilherme Guinle, que custeou a maior parte das investigações de laboratorio e todo o trabalho de campo.

---

* Recebido para publicação a 20 de Dezembro de 1937 e dado á publicidade em Junho de 1938.

** O capítulo "Estudos sobre o parasito" será publicado no proximo numero das Memorias.

A Aviação Militar Brasileira, como no anno anterior, prestou valioso auxilio, por meio não só do transporte do pessoal, como tambem do material scientifico. Seu chefe, General Coelho Netto, o Commandante do 1.º Regimento de Aviação, Coronel Eduardo Gomes, e os officiaes dos diversos regimentos, demonstraram, mais uma vez, o elevado espirito de patriotismo e o alto senso de responsabilidade que possuem.

Deixamos consignados os melhores agradecimentos aos que, de qualquer forma, auxiliaram a execução dos trabalhos.

Os resultados das pesquisas feitas em 1936 estão relatados nas «Memorias do Instituto Oswaldo Cruz», Tomo 32, fasc. 3, Julho de 1937. Foram essas as primeiras investigações feitas no Brasil sobre a nova molestia; permittiram affirmar, tratar-se de uma doença autochtona, diversa das outras leishmanioses visceraes já conhecidas, e os estudos sobre o parasito levaram a identifical-o como uma nova especie de protozoario do genero *Leishmania* (*Leishmania chagasi*, A. Marques da Cunha e E. Chagas, 1937).

Pesquisas epidemiologicas estabeleceram o caracter sylvestre da infecção e determinaram as condições de incidencia; foram estudados, em traços geraes, os aspectos clinicos, os processos pathogenicos e a therapeutica.

Grande numero de problemas relativos á etiopathogenia da leishmaniose visceral americana, foi investigada em 1937. Alguns poderam ser esclarecidos de modo completo, quasi todos, entretanto, necessitam de tempo mais longo para total elucidação.

O mechanismo da transmissão e os processos de infecção ficaram sem esclarecimento e apenas foi possivel assignalar o provavel papel desempenhado pelos insectos do genero *Flebotomus* na diffusão da doença.

Alguns conceitos formulados pela commissão, no anno anterior, foram modificados. A doutrina da individualidade da molestia e da especificidade do agente etiologico foi confirmada, assim como a maior parte dos resultados da investigação epidemiologica. Foram principalmente aspectos novos da biologia da *Leishmania chagasi*, caracteres evolutivos do processo infectuoso e observações sobre o tratamento da doença que nitidamente alteraram doutrinas anteriores.

Estudos clinicos. — Foi possivel firmar idea mais nitida acerca do periodo de incubação. No relatorio de 1936 suppunha-se ser longa a incubação; observações, entretanto, do inicio da

infecção humana, modificaram tal modo de pensar. A grande abundancia de parasitos no baço e a multiplicação intensiva do protozoario, em epoca que prescede ao apparecimento dos symptomas, denunciam evolução rapida do processo infectuoso inicial, phenomeno que deverá ser condiccionado por phase de incubação, sem duvida, curta.

Foi estudada a symptomatologia em numerosos casos clinicos e a evolução apreciada em abundantes detalhes.

Os primeiros symptomas, pouco precisos e variaveis, podem ser considerados como constitutivos de um periodo prodomico. Ora são pequenos accessos febris, ora a indisposição geral acompanhada de perturbações intestinaes, principalmente nas creanças, que evidenciam tal phase. Nesta epoca podem já ser encontradas leishmanias, em grande numero, nos esfregaços obtidos por punecção do baço que ainda não é augmentado, palpavel apenas, algumas vezes. Neste estado permanecem os doentes cerca de 1 mez, momento em que começam a definir-se os symptomas caracteristicos; a febre surge, a principio com o caracter de intermittencia irregular e accessos progressivamente mais altos, tomando geralmente, ao fim de mais 1 mez de evolução, o aspecto continuo; simultaneamente surge a anemia, de evolução sempre rapida (reducção, ás vezes de um milhão de globulos vermelhos em quinze dias) e, sem duvida, o symptoma mais caracteristico da phase de invasão. A esplenomegalia se inicia neste segundo periodo: é progressiva, attingindo o baço o typo II ao segundo mez, e os typos III e IV após tres e quatro mezes de evolução. A hepatomegalia é menos rapida em evolução. Ao mesmo tempo em que surgem os signaes de anemia, reduz-se o numero de globulos brancos pela baixa dos granulocytos, principalmente neutrophilos e define-se, assim, o augmento percentual dos leucocytos mononucleares. Á medida que se prolonga o estado febril continuo, e que se intensificam os symptomas anemia, esplenomegalia, hepatomegalia, emmagrecem os doentes de modo notavel, e peoram rapidamente as condições geraes; estabelece-se um estado cachetizante progressivo sempre muito nitido.

Ao periodo de invasão, que dura, de regra, dois mezes, segue-se uma phase mais longa, caracterisada pela evolução progressiva, mais lenta dos symptomas, de aspecto essencialmente chronico.

A morte occorre por cachexia progressiva, sendo os symptomas terminaes caracterisados pela deficiencia myocardica, acompanhada de congestões visceraes, edemas e hydropsias.

Foram estudados os methodos diagnosticos mais uteis á verificação da doença, e poude ser notado que a investigação clinica é sufficiente á denuncia dos casos em periodo chronico de evolução, mas in-

capaz de evidenciar as infecções iniciaes. Do mesmo modo a reacção do formol-gel, feita em larga escala, mostrou-se util apenas nos casos com evolução superior a tres mezes. Sómente a pesquisa etiologica pela puncção do baço, do figado ou da medulla dos ossos, é capaz de mostrar a infecção nos momentos iniciaes.

Estudos sobre a Leishmania chagasi. - Foi estudada a morphologia do protozoario e investigado o parasito sob o ponto de vista biologico. Poude ser constatada acção pathogenica para algumas especies animaes, foram estudados os processos pathogenicos na infecção experimental e, por meio de provas de agglutinação e de outras reacções de immunidade, verificadas as caracteristicas antigenicas da *leishmania*.

Estudos sobre processos pathogenicos. — O estudo dos processos pathogenicos determinou para a leishmaniose o aspecto de verdadeira reticulo-endotheliose. O parasito se localiza essencialmente em elementos histiocytarios e é a hyperplasia das cellulas do reticulo que dá á doença, em todas as phases da evolução, caracter mais notavel. A reacção organica é principalmente traduzida pela actividade de macrophagos e a funcção phagocytaria dos microphagos apenas se faz sentir com maior intensidade nos periodos iniciaes de invasão, sendo secundaria e pouco evidente nas epocas mais avançadas.

O processo pathogenico dominante, desde o inicio da phase de invasão é a anemia. A ella é possivel filiar os symptomas principaes e é, sem duvida, a causa fundamental do estado cachetisante progressivo, tão caracteristico da leishmaniose. Não foi possivel precisar a pathogenia das alterações sanguineas, mas o estudo que vem sendo feito dos orgãos hematopoieticos permitte relacional-a a distrophias destes orgãos consequentes á acção directa do parasito e ás reacções que a affinidade do protozoario desperta nos elementos do systema reticulo-histiocytario. A incapacidade medullar para a formação de globulos vermelhos e granulocytos é bem demonstrada pela reducção consideravel do numero de uns e outros desses elementos na peripheria e a ausencia de cellulas da serie branca e da serie vermelha neoformadas no sangue circulante.

Transmissão e infecção. — Tanto a investigação de campo, como as experiencias de laboratorio foram incapazes de esclarecer o problema da transmissão e do modo de in-

fecção. Confirmou-se a idea de que o contagio deve ser especifico porque a hypothese das duas modalidades, directa e indirecta de transmissão, poude ser afastada.

Adquiriu-se a noção, pela observação epidemiologica, de que determinadas condições, relativas ao parasito e ao reservatorio, devem condiccionar a possibilidade da diffusão da doença; a presença, por exemplo, do homem ou do cão infectado em domicilios altamente infestados por hematophagos não é sufficiente á determinação do apparecimento de novos casos, pois podem taes individuos permanecer longamente nas proximidades de outros individuos sãos sem que haja contaminação.

Foram pouco numerosas as experiencias sobre a transmissão, em virtude principalmente das difficuldades encontradas para a creação de insectos. O exame de mosquitos da região para a busca de leptomonas não foi ainda feito com a intensidade e a extensão necessarias, e forneceu até agora resultado negativo.

A observação, no campo, de infecções humanas e de animaes foi bastante curiosa sob alguns pontos de vista. Assim por exemplo, a punecção systematica de baços humanos e de figados de cães a intervallos regulares de 15 dias, permittiu surprehender a infecção nas phases primeiras, antes do apparecimento de qualquer manifestação symptomatica typica e com multiplicação intensiva do protozoario. Esses achados permittiram considerar bastante curto o periodo de incubação, porque não seria compativel com processo que evolue desde o inicio com grande intensidade, incubação prolongada.

Estudos epidemiologicos. — As observações feitas em 1936 permittiram verificar a influencia das condições climaticas sobre a incidencia da leishmaniose visceral americana. Foram tambem estudadas as caracteristicas topographicas, de flora e de fauna de todos os focos da endemia. A pesquisa epidemiologica em numerosos focos, permittiu concluir pelo caracter sylvestre da infecção, apenas occorrente em regiões ruraes ou zonas de matta, afastadas de quaesquer nucleos de população.

As caracteristicas epidemiologicas da leishmaniose foram confirmadas pelos trabalhos realizados em 1937, que se orientaram no sentido de, por meio de investigação systematisada, comprovar em dados numericos os conceitos anteriores.

De accordo com a diversidade de condições climaticas e topographicas, e ainda, com as differenças de flora e fauna, foram escolhidos para tal pesquisa 4 focos da molestia. Um no estuario do Amazo-

nas, municipio de Abaeté, Estado do Pará; outro no Nordeste, municipio de Russas, Estado do Ceará; um terceiro no planalto bahiano e um quarto foco no Chaco argentino. Ainda com o fim de verificar a possivel existencia da infecção em outros pontos, foram determinadas para pesquisa outras regiões, taes como o alto Amazonas, as florestas do Paraná, o nordeste de Minas Geraes, etc., nas quaes não foi ainda constatada a existencia do mal.

Foi investigado em 1937 o foco de Abaeté. A região é sobremodo curiosa porque nella se definem, de modo nitido, os tres aspectos floristicos: — varzea, igapó e terra firme. Verificada que foi pelas pesquisas anteriores, a incidencia exclusiva da leishmaniose em terra firme, seria curioso estudar, de modo mais completo, as condições climaticas e as outras mais com influencia sobre o apparecimento da infecção, bem como, realizar a investigação systematica de casos clinicos e infecções animaes nos tres typos de terra.

O trabalho realizado permittiu apreciar a incidencia exacta da doença por nacionalidade, raça, idade e sexo, de accordo com o clima, as zonas floristicas e a fauna de cada uma destas zonas. De modo geral foram confirmados plenamente os resultados da pesquisa anterior. A molestia demonstrou caracter nitidamente sylvestre; não foram, de facto, vistos individuos da especie humana ou animaes domesticos infectados na cidade, embora ahi occorram dois dos factores epidemiologicos primarios em concentração e abundancia — a animal sensivel (homem, cão, gato) e os provaveis transmissores (flebotomos). Na varzea, onde tambem não occorre a doença, embora existam animaes sensiveis, faltam hematophagos transmissores. Todos os casos de infecção foram observados em terra firme, onde, além de existencia do homem e dos animaes domesticos, são muito numerosos os insectos hematophagos e abundam animaes sylvestres.

A hypothese da existencia de um reservatorio de protozoario em animal sylvestre, adquirida após as primeiras pesquisas, foi, fundamentada, em 1937, em bases mais solidas; a busca minuciosa das origens de cada uma das infecções encontradas no homem e nos animaes domesticos excluiu a possibilidade de se constituirem estes mammiferos em reservatorios primitivos e demonstrou apenas possivel o seu papel como reservatorios secundarios.

O caracter sylvestre da infecção pela *Leishmania chagasi*, a ausencia da doença em estrangeiros e seus descendentes proximos e as caracteristicas geraes da diffusão, referidas nos resultados das pesquisas que se seguem fazem considerar a doença autochtona.

Estudos therapeuticos. — Foram ensaiados os medicamentos habitualmente utilizados no tratamento da leishmaniose (Fuadina e Neostibosan). Assignalaram-se falhas therapeuticas raras e resultados favoraveis numerosos. O Neostibosan mostrou-se evidentemente mais efficaz que a Fuadina.

I — ESTUDOS CLINICOS — THERAPEUTICA

I — Introducção. II — Observações. III — Symptomatologia. IV — Diagnostico. V — Prognostico. VI — Tratamento. VII — Conclusões.

Por: *L. Deane*
G. Deane
M. von Paumgartten
B. Sá

I — INTRODUCÇÃO

Foi possivel assignalar e observar no Estado do Pará, durante o presente anno, 8 casos de leishmaniose visceral americana.

Seu encontro foi sempre difficil, tendo sido necessaria, para tanto, a realisação de 21 excursões ao Municipio de Abaeté, 5 ao Mojú, 1 ao de Marapanim, e 1 ao de Soure, com o exame de mais de 1.000 habitantes dessas regiões.

Apenas 1 caso foi surprehendido no inicio da infecção, sendo encontrados todos os demais, em phase ulterior da molestia; não se poude ter assim idéa muito segura a respeito de seus primeiros symptomas, relatados que foram estes pelos proprios pacientes ou por pessôas de sua familia.

Todos os doentes, com excepção de um, foram trazidos ao Hospital Carlos Chagas em Belém, onde se os conservou em observação sem tratamento, durante tempo variavel entre 15 dias e 4 mezes.

Como anteriormente apenas 3 casos desta leishmaniose foram descriptos, julgamos necessario transcrever as observações presentes, que embora em numero reduzido forneceram dados interessantes a respeito da evolução da nova entidade morbida[1].

---

[1] Cinco das presentes observações foram, quando ainda incompletas, publicadas na revista "O HOSPITAL", vol. XII, n 2, de Agosto de 1937.

II — OBSERVAÇÕES

1.º CASO: *Observação N.º 161. (Fig. 1 cl.).* — Paulo P., paraense, pardo, masculino, de 4 annos, nascido na Costa Marataúhyra, municipio de Abaeté, e residente no local denominado Piratuba, a 18 kilometros da cidade de Abaeté.

Puncção esplenica nelle praticada a 12 de Dezembro de 1936, revelou a presença de numerosas leishmanias.

Anamnése. — Na casa em que morava ao ser examinado, foram encontradas as seguintes pessôas: pae, mãe, avó, dois irmãos e uma prima.

Todos esses individuos foram examinados, e nenhum se mostrava portador da doença.

No domicilio em que residia quando adoeceu occorreu um caso de leishmaniose visceral diagnosticado por visceretomia (n.º local 386, obito a 23-2-35) em uma irmã do doente. Excluido esse caso, não foi possivel encontrar referencias que levassem a suppôr da existencia anterior de outros casos de leishmaniose em pessôas da familia ou cohabitantes.

Foram necropsiadas os 3 caes que pertenciam á familia, e em nenhum delles a pesquiza foi positiva para leishmanias.

Foram capturados no domicilio e no gallinheiro proximo á habitação, numerosos exemplares de *Flebotomus longipalpis* e alguns *Hyppelates* sp.

Obteve-se referencia da existencia, na região, das seguintes especies animaes: paca, cotia, tatú, rato sauiá, mucura, macaco pretinho, tamanduá collete, morcego, preguiça, lacertideos diversos (calango verde, tamaquaré, lagarto bate-mão), além de cães, gatos, cavallos, bois e porcos domesticos.

No momento de ser observado, o doente tinha cerca de 1 anno de molestia. Os primeiros symptomas foram, de accordo com as informações maternas: febre irregular, augmento de volume do ventre, dôres nos membros inferiores. Ulteriormente os symptomas iniciaes se accentuaram, e surgiram outros como hemorrhagias da mucosa nasal e bronchites frequentes. Manteve-se tambem o paciente, durante o curso da doença que precedeu ao internamento, com bôa disposição para brincar e appetite exaggerado.

Exame do doente. — Ao ser transportado para o hospital em Belém, o doente apresentava emmagrecimento

pouco accentuado, pallidez, grande augmento do volume do ventre, febre intermittente e quotidiana.

No tegumento externo numerosas manchas hyperchromicas, cicatrizes de dermatoses anteriores.

No apparelho respiratorio notou-se estertores de bronchite generalisada.

Figado abaixo do rebordo costal, baço de typo III (class. Boyd).

Nada de anormal nos outros apparelhos.

No material obtido por punccão do baço, encontrou-se numerosas leishmanias, algumas livres, outras incluidas em macrophagos. Foram tambem encontrados gametocytos de *Plasmodium vivax* e regular quantidade de hemozoina.

Os exames hematologicos mostraram:

Nos esfregaços, schizontes jovens e adultos e gametocytos de *Pl. vivax*;

Em uma preparação foi encontrado um macrophago contendo leishmanias;

Em outra achou-se um neutrophilo contendo uma leishmania, globulos vermelhos mostrando anysometria, poikilocytose e polychromatophilia leves;

Erythrocytos: — 2.080.000 por mm.³.
Leucocytos: — 5.100 por mm.³.
Hemoglobina: — 42 % (Gowers).

Formula leucocytaria: —	Lymphocytos	43 %
	Monocytos	6 %
	Eosinophilos	17 %
	Basophilos	0 %
	Neutrophilos	34 %

Sedimentação de hematias: — 72 mms. em uma hora.
Reacção de formol-gel: — positiva em 4' 30".
Exame de fézes: — abundantes ovos de *Trichuris trichiura* e de *Necator americanus*.
Pesquizadas leishmanias com resultado negativo.
Exame de urina: presença de saes biliares.
Exame de secreção bronchica: ausencia de leishmanias.
Exame do muco nasal: ausencia de leishmanias.

Material obtido por biopsia da pelle: ausencia de leishmanias.

Material obtido por puncção do esterno: presença de numerosas leishmanias livres e outras contidas em macrophagos.

Foi semeado o material obtido por puncção do baço em meio de Nöller, encontrando-se após 5 dias abundantes flagellados muito moveis e com morphologia de leptomonas. Enviados repiques ao Instituto Oswaldo Cruz para estudos.

Foi inoculado o material obtido por puncção do baço e do esterno, em macacos (*Macaca mulatta*), hamsters (*Cricetus cricetus*), ratos sauias (*Proechymis oris*), cães (*Canis familiaris*), e camondongos brancos (*Mus musculus* var. *albina*).

Evolução. — O doente permaneceu em observação tratado apenas da malaria e sem fazer uso de medicamento especifico para leishmaniose durante um mez.

Neste periodo apresentou inicialmente edemas malleolares que se tornaram bastante accentuados, e em seguida edemas palpebraes tambem intensos.

Ao mesmo tempo teve glossite com grande inappetencia e perda da disposição para brincar, hemorrhagias e ulcerações gengivaes, dysenteria, vomitos post-prandiaes, tosse quintosa e emmagrecimento accentuado.

Tendo suppurado o local da biopsia da pelle procurou-se leishmanias nos esfregaços de pús com resultado negativo.

Nessa mesma occasião as fézes continham formas vegetativas da *Entamoeba histolytica* e a urina grande quantidade de albumina, saes biliares, cylindros granulosos e hyalinos, sendo no sedimento negativa a pesquiza de leishmanias.

O hemogramma mostrava nessa occasião:

Globulos vermelhos: — 2.100.000 por mm.³.
Globulos brancos — 3.100 por mm.³.
Hemoglobina: — 38 %.

Formula leucocytaria: —	Lymphocytos	38 %
	Monocytos	10 %
	Eosinophilos	15 %
	Basophilos	0 %
	Neutrophilos	37 %

A febre ainda quotidiana e intermittente attingiu niveis mais elevados que anteriormente (39°, 40°).

Peso: — 15 ks. e 800 grammas.

O tratamento, iniciado em 27-2-37, consistiu em injecções intramusculares de Fuadina, feitas de dois em dois dias; a primeira dose foi de 1,5 cc. e as demais de 3 cc.

Com a terceira injecção a symptomatologia modificou-se consideravelmente: melhora do estado geral, volta de appetite, desapparecimento da febre e dos vomitos, attenuação da dysenteria, cessação das hemorrhagias gengivaes.

O exame de fézes feito então foi negativo para ambos, mas revelou abundantes exemplares de *Chilomastix mesnili*.

O tratamento foi suspenso após a 7.ª injecção, quando já haviam desapparecido os edemas, a albuminuria, a cylindruria e consideravelmente diminuido a tosse e augmentado o peso (16 ks. e 800 grammas).

Alguns dias após reappareceram os edemas, embora ligeiros, e pyocytos e cylindros hyalinos foram encontrados no sedimento urinario. Voltou a febre. Esses symptomas, embora sem tratamento, cedo regrediram.

Gradualmente as melhoras se accentuaram, permanecendo o doente sem symptomas outros que a esplenomegalia (baço II), e anemia. Foram-lhe então administrados ferro reduzido, e, por tres vezes, vermifugos.

A 17-5-37, foi reiniciado a therapeutica especifica, ainda com a Fuadina, 3 cc. em dias alternados; após a 6.ª dóse houve uma ligeira ascensão thermica (37°5, 38°), durante dois dias. Fez-se apenas uma 7.ª dóse depois da qual se abandonou o tratamento até o presente.

A temperatura manteve-se normal até hoje, exceptuando uma ligeira elevação (37°5) a 19-6-37.

Os ultimos exames hematologicos revelaram (11-11-37):

Erythrocytos: — 4.480.000 por mm.³.
Leucocytos: — 7.300.

Formula leucocytaria: —	Lymphocytos	41 %
	Monocytos	5,5 %
	Eosinophilos	22,5 %
	Basophilos	0,5 %
	Neutrophilos:	
	Myelocytos	0 %
	Jovens	0 %
	N. em bastão	4 %
	N. segmentados	26,5 %

Sedimentação das hematias: — 24 mms. em 1 hora.
Reacção de formol-gel: — Negativa até 1 hora.
Reacção de Brahmachari: — Negativa.
Hemoglobina: — 53 %.
Peso actual: — 20 ks.

Estado geral muito bom, mucosas bem coradas; apenas permaneceram a esplenomegalia do typo II e melanodermia.

2.º CASO: *Observação N.º 610 (Fig. 2 cl.).* — Florisvaldo C., paraense, pardo, masculino, de cerca de 1 anno e seis mezes, nascido e residente nas cabeceiras do Igarapé Cupuassú, municipio de Abaeté, a cerca de 20 kmts. da cidade de Abaeté, não tendo em tempo algum sahido do local de residencia até adoecer.

Punccão esplenica feita em 18-2-37, revelou a presença de abundantes leishmanias.

Anamnése. — Na casa em que morava ao ser examinado e onde ainda reside, foram encontradas as seguintes pessôas: pae, mãe e tio. Todos examinados não apresentavam signaes de infecção.

As referencias do pae indicaram ter havido antes no mesmo domicilio um caso semelhante ao do paciente: uma irmã do doente que esteve enferma durante 1 anno e tres mezes, morrendo a 24-6-35, com symptomas parecidos com os do caso actual: a paciente foi enterrada no local Colonia Velha, onde não ha serviço de viscerotomia.

No domicilio foram encontrados dois cães, um dos quaes nascido depois do inicio da molestia do observado: ambos foram punccionados com resultado negativo para leishmanias.

Foram capturados no interior do domicilio numerosos exemplares de *Flebotomus longipalpis*.

Os animaes sylvestres da região são os mesmos mencionados para o observado 161.

Dentre os animaes domesticos sómente cães e gatos.

No momento em que foi observado tinha, provavelmente seis mezes de molestia. Os primeiros symptomas foram, segundo referencias do pae, febre alta do typo intermittente quotidiano sem calefrios durante dezoito dias; em seguida febre irregular, a niveis menos altos do que anteriormente, emmagrecimento progressivo, augmento do volume do ventre e suores profusos.

Exame do doente. — Transportado para o hospital em Belém, apresentava: consideravel emmagrecimento, palli-

dez, ventre muito volumoso, ganglios cervicaes augmentados, febre irregular, mucosas muito descoradas, edemas malleolares.

Não apresentava cicatrizes nem exanthemas no tegumento externo.

Não havia symptomas pulmonares nem cardio-vasculares.

Figado pouco abaixo do rebordo costal, baço do typo IV.

No material obtido por puncção do baço, encontrou-se leishmanias muito abundantes.

Os exames hematologicos mostraram:

Nos esfregaços: ausencia de parasitos; anysometria, poikilocytose, polychromatophilia leves.

Erythrocytos: — 3.120.000 por mm.³.
Leucocytos: — 5.100 por mm.³.
Hemoglobina: — 29 % (Sahli).

Formula leucocytaria: —	Lymphocytos	73 %
	Monocytos	8,50 %
	Eosinophilos	5,50 %
	Basophilos	0,25 %
	Neutrophilos	12,75 %

Sedimentação das hematias: — 128 mmts. em 1 hora.
Formol-gel.: — positivo em 1' 30".

Exame de fézes: — ovos de *Ascaris lumbricoides* e de *Trichuris trichiura*.

Exame de urina: — ausencia de elementos anormaes.

Material obtido por biopsia da pelle: — negativo para leishmanias, ora livres ora incluidas em macrophagos. Viu-se formações dando a impressão de schizogonia.

Material obtido por biopsia da pelle: — negativo para leishmanias.

Foi semeado material obtido por puncção do baço em meio de Nöller, encontrando-se 5 dias depois abundantes flagellados com morphologia de leptomanas. Enviados repiques ao Instituto Oswaldo Cruz.

Foi inoculado material obtido por puncção do baço em macacos (*Macaca mulatta*), hamsters (*Cricetus cricetus*), ratos sauiás (*Proechymis oris*) e camondongos (*Mus musculus* var. *albina*).

Evolução. — Emquanto em observação, os symptomas se accentuaram: a febre, embora irregular, attingiu acmes bastante elevados (39°, 40°), os edemas progrediram, a anemia tornou-se mais intensa, o emmagrecimento augmentou, hemorrhagias e ulcerações gengivaes surgiram.

Exame de fézes feito nessa occasião revelou ainda a presença de *Entamoeba histolytica*.

Esfregaços obtidos por biopsia da pelle evidenciaram raras leishmanias.

Peso do paciente no momento: — 10 ks. 800 grs.

O paciente regressou ao local de residencia, tendo sido iniciado seu tratamento a 10-5-37, consistindo em injecções intramusculares de Fuadina em dóses inicial de 1,5 cc. e posteriores de 3 cc. Como o doente morava a cerca de 20 klmts. do Posto, as injecções não puderam ser feitas de modo regular, em dias alternados como habitualmente.

Quando da administração da 9.ª dóse não apresentava mais febre, sua anemia era menos intensa e seu estado geral bem melhor, embora mostrasse ainda nessa occasião gengivorrhagia.

Minutos após a injecção teve vomitos repetidos que perduraram pelo espaço de 1 hora.

Após esta 9.ª injecção seu tratamento foi suspenso, e o paciente não mais foi revisto até 14-10-37, quando se o encontrou clinicamente curado, muito gordo e com bôa disposição, coloração normal e, o que é mais interessante, baço impalpavel.

3. CASO: *Observação N.° 622 (Figs. 3, 4 cl.)*. — Carmino T. S., paraense, pardo, masculino, 8 annos, nascido e residente no rio Urubuputaua, municipio de Mojú, a cerca de 3 horas de viagem em montaria da villa do Mojú, nunca tendo abandonado o local onde nasceu até adoecer.

Puncção esplenica praticada a 21-1-37, revelou a presença de raras leishmanias.

Anamnése. — Na casa em que morava ao ser examinado foram encontradas as seguintes pessôas: pae, mãe, irmã e irmão, que examinados se mostraram livres da infecção.

Não se obteve referencia sobre a possivel occorrencia, em época anterior, de outros casos da doença na familia.

Quando o paciente adoeceu, havia 2 cães na habitação, tendo ambos morrido emmagrecidos; outros dois actualmente existentes, foram punccionados com resultado negativo para leishmanias.

Foram capturados no gallinheiro proxima á habitação, alguns exemplares de *Flebotomus* sp.

Obteve-se referencias sobre a existencia, na zona, das mesmas especies de animaes sylvestres referidas nas observações anteriores e mais sobre o porco do matto, o veado e o macaco xauim. Dentre os animaes domesticos apenas cães, gatos e porcos.

No momento de ser observado tinha cerca de 3 annos de molestia. Os primeiros symptomas foram, de accôrdo com as informações maternas: febre a principio quotidiana, intermittente e mais tarde irregular, grande emmagrecimento, augmento progressivo de volume do ventre, suores profusos.

Exame do doente. — Ao ser transportado ao Hospital Carlos Chagas, apresentava febre irregular, com niveis maximos pouco elevados, notavel emmagrecimento, augmento enorme de volume do ventre, mucosas descoradas, circulação collateral no abdomen (porções superior e lateral do ventre), hemorrhagias intestinaes, apathia. Estado geral bastante precario.

No tegumento externo, numerosas manchas hyperchromicas.

Ausencia de symptomas pulmonares.

Tachycardia e sopro meso-systolico para dentro da ponta.

Figado attingindo quasi a symphise pubiana, baço III, ganglios inguinaes e cervicaes hypertrophiados.

No material obtido por puncção do baço, encontrou-se raras leishmanias.

Puncção hepatica tambem positiva para leishmanias (raras).

Os exames hematologicos mostraram:

Nos esfregaços ausencia de parasitos; anysometria, poikilocytose e polychromatophilia leves; raros normoblastos.

Erythrocytos: — 1.920.000 por mm.³.
Leucocytos: — 3.600 por mm.³.
Hemoglobina: — 28 % (Gowers).

Formula leucocytaria: —	Lymphocytos	26 %
	Monocytos	16 %
	Eosinophilos	3 %
	Basophilos	0,25 %
	Neutrophilos	54,75 %

Sedimentação de hematias: — 131 mmts. em 1 hora.
Formol-gel.: — positivo em 45".

Foi semeado material colhido por puncção do baço em meio de Nöller: leptomonas no 7.º dia. Enviado material para o Instituto Oswaldo Cruz.

Foi inoculado material obtido por puncção do baço em ratos sauiás (*Proechymis oris*), mucura (*Didelphis marsupialis*), camaleão (*Iguana tuberculata*), cotía (*Dasyprocta agouti*).

Evolução. — Após 15 dias de observação no hospital, durante os quaes não apresentou modificação em sua symptomatologia, iniciou o tratamento (16-5-37); consistiu este em injecções intramusculares de Fuadina feitas em dias alternados, com a dóse inicial de 1,5 cc. e as seguintes de 3 cc.

Durante o tratamento a febre se manteve sempre em niveis pouco elevados, mostrando pequenas oscillações, excepluando uma ascensão mais elevada, 39º 2 (30-5-37).

Apresentou ainda enterorrhagias repetidas e uma epistaxe.

No dia em que deveria tomar a 9.ª injecção (2-6-37) falleceu, tendo sido necropsiado.

4. CASO: *Observação N.º 619.* — Manoel R., 4 annos, masculino, pardo, paraense, nascido e residente no rio Urubuputaua, municipio de Mojú (zona de terra firme), distante cerca de tres horas de viagem em montaria da villa de Mojú.

No momento de ser observado tinha 1 anno e meio de molestia.

Os primeiros symptomas foram, segundo referencias maternas: febre, sem remissões nitidas, sem calefrios ou suores, durante cerca de um mez; emmagrecimento progressivo, com augmento tembem progressivo do volume do ventre; pallidez crescente. Ulteriormente passou a ter edemas palpebraes e hemorrhagias gengivaes. O appetite se manteve exaggerado.

Na casa em que morava ao ser examinado, foram encontradas as seguintes pessôas: pae, mãe e tres irmãs. Todos examinados não apresentavam qualquer symptoma da doença.

Não havia cão algum no domicilio; um que existia antes, morreu na mesma occasião em que adoeceu o caso actual, muito emmagrecido.

Foram obtidas informações da existencia, em abundancia, de Flebotomos, culicideos e hyppelates.

Obtivemos referencias sobre a existencia, na região, das especies animaes referidas para os casos anteriores.

Este doente não pôde ser transportado ao Hospital de Belém, por motivos independentes da nossa vontade. Ao exame feito no local

mostrou: grande emmagrecimento, febre, ganglios cervicaes augmentados, edemas palpebraes pronunciados, pallidez, ventre volumoso, figado palpavel abaixo do rebordo costal, baço III. Tinha tambem na occasião hemorrhagia gengival.

A punccão do baço revelou a presença de numerosas leishmanias nos esfregaços corados pelo methodo de Leishman. Nos esfregaços do sangue não foram encontrados parasitos.

Este doente deveria ser transportado ulteriormente a Belém.

Quando da nossa volta ao local, um mez após, havia fallecido, não tendo sido possivel fazer a autopsia ou viscerotomia.

5. CASO: *Observação N.º 624* (*Figs. 5 cl., 6 cl., 7 cl.* e *8 cl.*).— Miquelino B. C., paraense, masculino, branco, 25 annos, nascido em Guajara de Beja (varzea), municipio de Abaeté, onde reside, a uma hora de distancia em montaria da fóz, tendo trabalhado durante 5 annos no rio Urubuputaua (terra firme), municipio do Mojú, longe não muito das habitações dos observados 619 e 622, e onde adoeceu ha cerca de 2 annos.

Sua punccão esplenica permittiu o encontro de raras leishmanias.

Anamnése.—Na casa em que morava quando examinado, foram encontradas as seguintes pessôas: pae, mãe, tres irmãos e um sobrinho; todos examinados, não apresentavam signaes de doença.

Não forneceu dados que podessem fazer pensar na occorrencia anterior de outros casos no domicilio.

Possuia quando adoeceu dois cães, que não se encontram em sua actual morada.

Informou abundarem tatuquias (Flebotomos) em sua antiga residencia, a qual não poude ser examinada por já ter sido destruida.

As informações sobre as especies animaes sylvestres e domesticas coincidem com as dos casos anteriores.

No momento em que foi observado, tinha cerca de dois annos de doença.

Os primeiros symptomas, segundo referencia do proprio doente, foram: febre intermittente quotidiana com calefrios, cephalalgia, e ás vezes vomitos. Falta de disposição para o trabalho.

Ulteriormente a febre se tornou irregular, voltaram a bôa disposição e o appetite, o ventre passou a augmentar progressivamente de volume, o paciente emmagreceu gradativamente tornando-se pallido; appareceu-lhe na perna esquerda uma ulcera que sómente cicatrisou após

10 mezes. Fez tratamento constante contra a malaria, sem resultado Teve tambem otite suppurada durante o curso da doença. Refere ainda ter soffrido de edemas malleolares que desappareceram, tendo ha dias atraz apresentado hemorrhagias gengivaes.

Exame do doente. — Ao ser transportado ao Hospital em Belém, apresentava os seguintes symptomas: febre irregular, grande emmagrecimento, suores, ventre muito volumoso, hemorrhagias gengivaes, pallidez, cachexia.

No tegumento externo, manchas hyperchromicas muito abundantes, melanodermia principalmente accentuada em torno das axillas.

Nos pulmões signaes de bronchite.

Tachycardia e dyspnéa.

Figado 5 dedos abaixo do rebordo costal, e baço typo IV, attingindo a fossa illiaca e ultrapassando transversalmente o umbilico.

Ganglios epitrochleanos augmentados.

No material obtido por puncção do baço e do figado encontrou-se raras leishmanias.

Os exames hematologicos mostraram:

Nos esfregaços ausencia de parasitos; anysometria, poikilocytose e polychromatophilia leves;

Erythrocytos: — 2.502.000 por mm.³.
Leucocytos: — 2.600 por mm.³.

Hemoglobina: — 40 % (Gowers).

Formula leucocytaria: —	Lymphocytos	24 %
	Monocytos	13 %
	Eosinophilos	3,25 %
	Basophilos	0,5 %
	Neutrophilos	59,25 %

Sedimentação das hematias: — 115 mmts. em 1 hora.
Formol-gel.: — positiva em 20".
Pressão arterial: — 105/60 (Exactophon).

Foi semeado em meio de Nöller material obtido por puncção do baço.

Foi inoculado em material obtido por puncção do baço em ratos sauiás (*Proechymis oris*), camaleão (*Iguana tuberculata*), cotia (*Dasyprocta agouti*).

Evolução. — O doente permaneceu em observação, sem tratamento, durante 3 semanas.

Sua symptomatologia manteve-se então inalterada.

O tratamento foi iniciado a 15-5-37, e consistiu em injecções intramusculares de Fuadina applicadas com intervallos de 3 dias e em dóses inicial de 2,5 cc. e posteriores de 5 cc.

Desde a 2.ª injecção a febre desappareceu durante varios dias, tendo havido ligeiras elevações thermicas (37° 5, 38°) durante 3 dias no curso da 1.ª serie de injecções, que terminou com a 9.ª applicação.

Ao tempo da 6.ª injecção apresentou dysenteria e uma enterorrhagia.

Ainda no decurso desta primeira serie therapeutica o paciente apresentou symptomas pulmonares, sendo então o exame de seu escarro negativo para o *Mycobacterium tuberculosis* e para leishmanias.

Após a citada série fez uso de ferro reduzido.

Nessa epocha reappareceu a dysenteria, com fézes muco-sanguinolentas em que se encontrou formas vegetativas da *Entamoeba hystolytica*, tendo-se-lhe administrado emetina e Yatren.

Iniciou nova série de Fuadina (29-7-37), feita de modo um tanto irregular e consistindo em 6 dóses de 5 cc., e no decorrer da qual reappareceram os symptomas pulmonares (tosse, estertores sub-crepitantes). Foi então feito novo exame de escarro, ainda negativo para *Mycobacterium tuberculosis* e para leishmanias.

Por essa epocha seu estado geral era mau; apresentava edemas dos membros inferiores, ascite e circulação collateral (typo cava inferior). Peso: 39 kilos.

Os exames hematologicos mostraram (27-8-37).

Erythrocytos: — 2.368.000 por mm.³.
Leucocytos: — 2.500 por mm.³.

Formula leucocytaria: —	Lymphocytos	53 %
	Monocytos	4 %
	Eosinophilos	5 %
	Basophilos	1 %
	Neutrophilos	37 %

Sedimentação das hematias: — 82 mmts. em 1 hora.
Formol-gel.: — positivo em 4' 30".
Puncção esplenica: — esfregaços negativos para leishmanias.

Foi semeado material esplenico em meio de Nõller, com resultado negativo.

Exame de fézes: reacção de Kastlemeyer positiva; pesquiza de leishmanias negativa; encontrados ovos de *Necator americanus* (abundantes) e de *Ascaris lumbricoides*.

Administrado vermifugo (17-9-37), e posteriormente ferro reduzido.

Melhora do estado geral, com diminuição dos edemas e da ascite, desapparecimento dos symptomas pulmonares e intestinaes, e manutenção da temperatura em niveis normaes.

As punccões esplenica e hepatica então feitas, foram negativas para leishmanias.

Semeado o material em meio de Nõller, obteve-se resultado negativo.

Exame de fézes: além de ovos de *Necator americanus* encontrou-se abundantes formas vegetativas de *Trichomonas hominis*.

A 6-10-37, iniciou nova serie therapeutica, desta vez com Neostibosan, applicado com intervallos de 3 dias e em doses inicial de 0 grs. 20 e posteriores de 0 grs. 30, tendo feito a 10.ª e ultima injecção a 2-11-37.

Actualmente (10-11-37) seu estado geral é muito bom: acha-se gordo (peso 52 ks) e corado, havendo desapparecido todos os symptomas clinicos da infecção com excepção da hepato e da esplenomegalia, e de pequena ascite. O baço diminuiu de volume, não mais attingindo hoje a fosse illiaca e tambem não passando transversalmente o umbigo.

Os ultimos exames hematologicos mostraram:

Erythrocytos: — 3.072.000 por mm.³.
Leucocytos: — 3.500 por mm.³.

Formula leucocytaria: —	Lymphocytos	31 %
	Monocytos	7 %
	Eosinophilos	17 %
	Basophilos	0 %
	Neutrophilos:	
	Myelocytos	0 %
	Jovens	0 %
	N. em bastão	19,5 %
	N. segmentados	25,5 %

Sedimentação: — 82 mmts. em 1 hora.
Reacção de formol-gel.: — positiva em 12' e 50".

Brahmachari positiva.
Hemoglobina: — 55 %.

Durante o curso do tratamento pelo Neostibosan, ha cerca de um mez notou-se o apparecimento de um pequeno tumor de approximadamente 2 mmts. de diametro, solido á palpação recoberto por tegumento de coloração normal, e localisado no rebordo palpebral superior direito.

Quasi ao mesmo tempo notou-se o apparecimento de tres formações analogas, duas localisadas no rebordo palpebral inferior esquerdo (sendo uma do tamanho da acima descripta e a outra pouco maior do que a cabeça de um alfinete), e uma terceira situada na face conjunctival da palpebra inferior esquerda.

Até o momento actual observou-se apenas um ligeiro augmento na primeira das formações descriptas. Feita biopsia da mesma, verificou-se a presençaa de substancia sero-purulenta. Nos esfregaços obtidos deste material encontrou-se, ao lado de histiocytos, hematias e pyocytos, duas formações livres com aspecto de leishmanias e numerosos elementos levidiformes, alguns livres e a maioria incluida em histiocytos.

6.º CASO: *Observação N.º 631 (9 cl. e 10 cl., 11 cl.).* — Braulino C. P., paraense, pardo, masculino, 16 mezes, nascido e residente em Piratuba na mesma habitação do obs. 161.

Puncção esplenica feita em 22-7-37, evidenciou numerosissimas leishmanias.

Anamnése. — Na casa em que morava ao ser examinado, encontrou-se as seguintes pessôas: pae, mãe e irmão, todos examinados no momento, não se mostrando portadores da infecção.

Em sua morada é que foi encontrado doente em Dezembro de 1936, o obs. 161, e que dahi foi retirado a 10-1-37.

É tambem irmão do caso local 386 diagnosticado por viscerotomia.

No momento em que adoeceu os 3 cães de sua moradia já haviam sido trazidos para Belém e necropsiados com resultado negativo para leishmanias.

Em seu domicilio e no gallinheiro proximo, capturou-se exemplares de *Flebotomus longipalpis* e alguns *Hyppelatus* sp.

Os animaes sylvestres da região já foram referidos para o obs. 161.

Foi sadio até Janeiro deste anno, quando adoeceu com os seguintes symptomas: febre irregular não precidida de calefrio, diarrhéa, edemas na face e malleolos, inappetencia. Apparentou curar-se depois

de 10 dias de doença, usando Atebrina ministrada por seu pae. Nessa occasião se o examinou sendo seu baço impalpavel.

A 27-7-37, por occasião de uma das inspecções systematicas da zona de Piratuba foi notado o grande augmento de seu baço (typo III) e feita espleno-puncção que permittiu evidenciar nos esfregaços obtidos, leishmanias em quantidade igual a qual não se havia visto em nenhum dos demais pacientes de leishmaniose visceral americana encontrados no Pará.

Nunca teve vomitos, suóres ou quaesquer hemorrhagias. Appetite sempre bom.

O paciente havia com seus paes e irmãos passado oito dias em Belém, morando no Hospital Carlos Chagas, e dahi chegado ha duas semanas.

Exame do doente. — Estado geral bom: não ha emmagrecimento e o ventre está apenas ligeiramente augmentado. Febre irregular a niveis pouco elevados. Grande somnolencia. Não ha edemas.

Pelle e mucosas de coloração normal. Nas regiões gluteas e lombar, pequenas cicatrizes arredondadas, de tamanho variavel cercadas de uma zona hyperpigmentada; nas pernas cicatrizes semelhantes, menores.

Estertores de bronchite em toda a area pulmonar.

Pressão arterial: — 100/60 (Exactophon).

Figado apenas palpavel, baço III, ganglios axillares e cervicaes pouco augmentados e inguinaes muito engorgitados.

No material obtido por puncção do baço, abundantes exemplares de leishmanias extra e intra cellulares. Vistos varios macrophagos com 20 e 40 parasitos, tendo-se num delles contado 86 leishmanias. Vistas ainda numerosas formações com aspecto de schizogonia, contendo até 12 elementos.

Os exames hematologicos mostraram:

Nos esfregaços: 2 neutrophilos contendo 1 leishmania cada; ligeira anysometria.

Erythrocytos: — 2.100.000 por mm.³.
Leucocytos: — 6.805 por mm.³.

Formula leucocytaria: —	Lymphocytos	38 %
	Monocytos	15,50 %
	Eosinophilos	1,00 %
	Basophilos	0,00 %
	Neutrophilos	45,50 %

Sedimentação das hematias: — 27 mmts. em 1 hora.
Formol-gel.: — negativo até a 24ª hora.
Resistencia globular: — 4 — 3,5.
Tempo de coagulação: — 5', 30".
Hemoglobina: — 46 % (Gowers).

Material obtido por biopsia da pelle: exame negatvio para leishmanias.

Material obtido por trepanação do esterno: abundantes leishmanias, menos numerosas do que no baço. Viu-se 2 neutrophilos contendo 1 leishmania cada.

Foi semeado material obtido por puncção do baço em meio de Nöller: resultado positivo para leptomonas.

Inoculado material identico em camondongos brancos (*Mus musculus* var. *albina*), cães (*canis familiaris*) e macacos (*Macaca mullata*).

Extirpado um ganglio inguinal, encontrou-se nos esfregaços raras leishmanias.

Evolução. — O doente permanece em observação no Hospital, sem tratamento especifico até o presente (10-11-37). Dois mezes após o internamento apresentava ligeira peora no estado geral, edema palpebral, ganglios cervicaes muito augmentados, tosse e ligeiros estertores de bronchite: Peso: 10 kilos.

A febre que no inicio era irregular e de niveis baixos, attingiu ao fim desses dois mezes acmes bastante elevados (39°, 39°8), com caracter nitidamente intermittente, havendo sempre duplos e algumas vezes triplos nas 24 horas.

Tendo suppurado o local do ganglio estirpado, foram encontradas leishmanias raras nos esfregaços do puz.

A sedimentação de hematias verificada a 10-8-37, foi igual a 58 mm. numa hora.

Os exames hematologicos feitos a 27-8-37, mostraram:

Erythrocytos: — 2.400.000 por mm.³.
Leucocytos: — 2.300 por mm.³.

Formula leucocytaria: —	Lymphocytos	33 %
	Monocytos	19 %
	Eosinophilos	3 %
	Basophilos	0 %
	Neutrophilos:	45 %

Myelocytos	0 %
Jovens	0 %
N. em bastão	20 %
N. segmentados	25 %

Formol-gel.: — ainda negativo.

Punccão esplenica (13-9-37) ainda positiva para *L. chagasi*. Culturas tambem positivas.

Após duas semanas de febre intermittente, esta adquiriu um caracter continuo com oscillações de cerca de 2 gráos (37°5—39°5), caracter que perdurou por cerca de quinze dias, retomando então o aspecto intermittente.

Nesse espaço de tempo, surgiram ulcerações gengivaes que apezar do tratamento local tomaram um caracter gangrenoso; apresenta desde então frequentes gengivorrhagias, embora haja o noma regredido com applicações de sôro anti-gangrenoso.

Em 1-10-37, formol-gel. negativo.

A 11-10-37, mostrou-se positivo em 31'.

Actualmente o seu estado geral melhorou, havendo desapparecimento dos edemas. Seu baço entretanto augmentou de volume, tendo-se tornado do typo IV.

Os exames hematologicos (4-11-37) mostraram:

Erythrocytos: — 2.368.000 por mm.³.
Leucocytos: — 3.500 por mm.³.

Formula leucocytaria: —	Lymphocytos	53 %
	Monocytos	19 %
	Eosinophilos	7 %
	Basophilos	0 %
	Neutrophilos:	
	Myelocytos	0 %
	Jovens	0 %
	N. em bastão	7 %
	N. segmentados	14 %

Sedimentação das hematias: — 56 mmts. em 1 hora.
Formol-gel.: — negativo até 1 hora.
Brahmachari: — levemente positivo.

Hemoglobina: — 39 % (Gowers).
Seu peso foi de 12 kilos.

No material das ulcerações gengivaes, foram encontradas raras leishmanias e abundantes elementos da associação fuso-espirillar.

7.º CASO: *Observação N.º 291 (Fig. 12 cl.).* Benedicta R. S., paraense, parda, feminina, de 7 annos de edade, residente em Piratuba, Abaeté.
Puncção esplenica praticada a 8-9-37, positiva para leishmanias.

Anamnése. Na casa em que morava ao ser examinada foram encontradas as seguintes pessôas: mãe, irmã, e quatro adultos de outra familia. Todos examinados, mostraram-se isentos da infecção.

Desde o nascimento morou em duas outras habitações da região e ainda no local Colonia Nova, para onde se mudou ha cerca de 2 annos, já doente, de onde chegou 15 dias antes de ser encontrada.

Seu pae falleceu em Setembro de 1934, após 1 anno de molestia: mostrava febre quotidiana precedida de frio, cephaléa, enterorrhagias, appetite exaggerado, grande emmagrecimento; não souberam informar se houve esplenomegalia.

Um dos irmãos morreu em Maio de 1935, aos 7 annos e com 5 mezes de doença, com os seguintes syptomas: febre, edema generalisado, ventre grande.

Os quatro cães encontrados na actual habitação foram todos adquiridos depois da molestia, e examinados não se mostraram portadores da infecção.

Na primeira casa em que morou, e em uma que fica proxima do local onde existiu a segunda na qual, provavelmente se infectou, capturou-se numerosos exemplares de *Flebotomus longipalpis*.

Os animaes sylvestres são os mesmos referidos nas outras observações.

Ha pouco mais de 2 annos adoeceu com febre, que se manteve por 8 dias; depois passou a ter accessos do typo intermittente quotidianos, sempre antecedidos de frio, durante 2 mezes. Depois do uso do quinino em comprimidos a febre diminuiu e tornou-se irregular, com pequenas phases de apyrexia. Notaram então o augmento do baço, e appareceram cephaléa, inappetencia, colicas intestinaes e as vezes diarrhea. A seguir passou 1 anno mais ou menos bem, tendo recrudescido os symptomas anteriores em Dezembro de 1936, quando apresentou tambem epistaxe e suóres profusos.

Exame do doente. — Ao ser transferido para o Hospital Carlos Chagas em Belém, a doente apresentava accentuado emmagrecimento, pallidez, edema palpebral, ventre bastante abaulado, ascite pouco abundante, esboço de circulação collateral, grande somnolencia. A febre era continua, com remissões irregulares não superiores a 1 gráo (37°5, 38°5). Peso 13 kilos e 500 grs.

No tegumento externo, pequenas cicatrizes arredondadas e hyperpigmentadas. Mucosas descoradas.

Ligeira tachypnéa (30 movimentos respiratorios por minuto).

Tachycardia.

Figado 4 dedos abaixo do rebordo costal; baço typo IV; ganglios axillares, cervicaes, sub-maxillares e inguinaes augmentados.

No material obtido por puncção do baço, encontrou-se numerosas leishmanias livres e outras contidas em macrophagos.

Os exames hematologicos mostraram:

Nos esfregaços: ausencia de parasitos; anysometria e poikilocytose; polychromasia leves.

Erythrocytos: — 1.038.000 por mm.³.
Leucocytos: — 5.650 por mm.³.
Sedimentação das hematias: 182 mmts. em 1 hora.
Formol-gel.: — positivo em 1' 50".

Exame de fézes: — ovos de *Trichuris trichiura*, cystos de *Giardia intestinalis* e formas vegetativas de *Trichomonas hominis* e *Chilomastix mesnili*.

Pesquiza de leishmanias negativa.

Foi semeado material obtido por puncção do baço em meio de Nöller, com resultado positivo.

Feita inoculação de material identico em cães e camondongos brancos (*Mus musculus*, var. *albina*).

Evolução. — A doente permaneceu em observação, sem tratamento, cerca de 1 mez, durante o qual seu estado geral peiorou, apparecendo edemas accentuados dos membros inferiores, face e parede abdominal. Anorexia. A febre permaneceu continua, ainda com remissões irregulares, attingindo entretanto niveis mais altos (39°, 39°5); ligeiras intermittencias foram notadas a longos intervallos.

Surgiram estertores sub-crepitantes de base.

Sopro anemico: pequena hyperphonése do 2.° tom aortico; thrill arterial e batimento dos vasos do pescoço.

Exames hematologicos (1-10-37):

Erythrocytos: — 1.216.000 por mm.³.
Leucocytos: — 7.800 por mm.³.

Formula leucocytaria: —	Lymphocytos	53 %
	Monocytos	15 %
	Eosinophilos	2 %
	Basophilos	1 %
	Neutrophilos	29 %
	Myelocytos	0 %
	Jovens	1 %
	N. bastão	17 %
	N. segmentados	11 %

Sedimentação das hematias: — 180 mmts. em 1 hora.
Formol-gel.: — positivo em 1' 55".
Reacção de Brahmachari fortemente positiva.

Iniciou o tratamento a 5-10-37, consistindo este em injecções intramusculares de Neostibosan em dóses inicial de 0 gr. 10 e posteriores de 0,30 e com intervallos de 2 dias.

Seu estado geral melhorou, tendo diminuido os edemas mas permanecido a febre, que tomou então um aspecto ora continuo ora intermittente; depois da 6.ª injecção a intermittencia tornou-se mais nitida e os niveis mais baixos (37°, 38°). Na 8.ª injecção houve reacção inflammatoria local, acompanhada de grande ascenção thermica (40°,8). No dia seguinte a temperatura desceu a 38°3, e ascendeu novamente a 39°5, quando foi praticada uma puncção esplenica (15 horas), ainda positiva para leishmanias; a febre continuou a subir até 39°8, acompanhada de pequena acceleração do pulso (98).

Falleceu as 23 horas, tendo mostrado ás 22 horas, quando foi tomada pela ultima vez sua temperatura, 39°4 de febre.

Necropsiado duas horas após a morte; foi attestada como causa do obito hemorrhagia interna.

8.° CASO: *Observação N.° 633. (Fig. 13 cl., 14 cl., 15 cl.).* — Isaias C., paraense, preto, de 14 mezes, masculino, nascido e residente em Piratuba.

Puncção esplenica feita a 17-9-37, evidenciou numerosas leishmanias.

Anamnése. — Na casa em que morava ao ser examinado encontrou-se as seguintes pessôas: pae, mãe e irmão, que não se mostravam portadores da infecção.

Pernoitou ás vezes em domicilios da visinhança.

Os 3 cães de sua morada foram examinados com resultado negativo para leishmanias.

Foram capturados no domicilio numerosos exemplares de *Flebotomus longipalpis*.

Os animaes sylvestres das proximidades são os mesmos mencionados para as outras observações.

No momento de ser observado havia tido febre alta 2 dias antes, e apresentava ligeira esplenomegalia (baço 1, quasi impalpavel): anteriormente sempre fôra sadio, tendo sido 15 dias antes examinado sem mostrar nenhum signal de infecção. Seu sangue colhido em apyrexia no momento do 2.º exame, mostrou-se negativo para plasmodios: devido a isso fez-se espleno-puncção, que resultou positiva para leishmanias.

Exame do doente. — Ao ser transportado para o Hospital em Belém, seu estado geral era muito bom. Apresentou no inicio raramente febre intermittente, irregular e de niveis pouco elevados.

Baço ainda do typo I. Figado e ganglios impalpaveis.

Ausencia de qualquer outro symptoma.

No material obtido por puncção do baço encontrou-se numerosas leishmanias, quer livres quer no interior de macrophagos.

Os exames hematologicos mostraram:

Nos esfregaços: 5 polynucleares contendo leishmanias: anysometria e poikilocytose leves.

Erythrocytos: — 5.824.000 por mm.³.
Leucocytos: — 8.600 por mm.³.

Formula leucocytaria: —	Lymphocytos	34 %
	Monocytos	40 %
	Eosinophilos	6 %
	Basophilos	0 %
	Neutrophilos:	
	Myelocytos	0 %
	Jovens	0 %
	N. em bastão	15 %
	N. segmentados	5 %

Hemoglobina: — 55 % (Gowers).
Sedimentação das hematias: — 14 mmts. em 1 hora.
Reacção de formol-gel.: — negativa até 24 horas.

Foi semeado material obtido por puncção do baço em meio de Nöller, com resultado positivo; inoculado material identico em camondongos (*Mus musculus* var. *albina*), e cães (*Canis familiaris*).

Evolução. O doente permanece em observação no Hospital ha seis semanas sem tratamento.

Seu estado geral continua muito bom, não existindo symptoma a não ser a febre e a pequena esplenomegalia.

A febre desappareceu por alguns dias, reassumindo depois o typo irregular intermittente com niveis muito baixos (37°, 37°2, 37°4); ao fim de um mez de observação, mostrou-se continua e em niveis elevados (até 39°), retomando então o aspecto intermittente tambem por poucos dias, depois dos quaes teve um longo periodo de apyrexia, raramente interrompido por ascenções thermicas de pequena duração.

Puncção esplenica (15-11-37): abundantes leishmanias, na maioria livres. Numerosas formações com aspecto de schizogonia.

Material de biopsia da pelle: negativo para leishmanias.

Puncção de esterno (24-11-37): abundantes leishmanias livres e intra-cellulares, não só no interior de monocytos, como tambem de polynucleares neutrophilos e eosinophilos.

Foram encontrados até 3 parasitos no interior de exemplares destes dois ultimos typos de leucocytos.

Foram vistas tambem formações com aspecto de schizogonia.

III — SYMPTOMATOLOGIA

Febre. — Foi, em todos os casos, o primeiro symptoma que evidenciou a infecção.

Apresentou-se de inicio sob a forma de pequenos surtos irregulares, a intervallos bastante longos.

Depois de algumas semanas as phases de apyrexia se encurtaram, e a febre, ainda irregular, se tornou entretanto intermittente, quotidiana ou não, a niveis sempre baixos (37°, 37°5); seguiram-se ainda phases de febre intermittente quotidiana mas a niveis mais altos (39°, 39°5); o caracter continuo então se installou, com pequenas remittencias, depois do que reappareceu a febre intermittente, primeiro de niveis

altos e depois mais baixos, seguida de phases a principio curtas e mais tarde longas de apyrexia nos periodos adeantados.

Não se poude observar qual o typo de febre que, precede a morte.

Os accessos febris duplos nas 24 horas (« double rise »), considerados como caracteristicos das leishmanioses visceraes, foram observados em quasi todos os doentes e em todas as phases da molestia, sendo mais frequentes nos periodos medios e mais raros nos adeantados.

Accessos triplos nas 24 horas tambem foram notados, embora menos frequentes.

Esplenomegalia. — A esplenomegalia foi symptoma constante; installada precocemente, parece permanecer estacionaria, durante o periodo prodromico, (obs. 633), para voltar a crescer ulteriormente de modo gradual e lento, até attingir sempre enormes proporções.

Dentre os observados, em todos aquelles em que a molestia era antiga o baço era extraordinariamente augmentado, chegando ás vezes até á fossa illiaca e ultrapassando transversalmente o umbilico.

O orgão mostrou-se sempre duro, deslocavel e não doloroso.

Hepatomegalia. — A hepatomegalia é symptoma tardio, apparecendo geralmente depois de a esplenomegalia já ser bastante accentuada. Nos casos adeantados alcançou dimensões consideraveis, sendo que em um dos observados o bordo do figado attingiu quasi a symphyse pubiana.

Engorgitamento ganglionar. — A hypertrophia ganglionar foi symptoma constante, embora não tenha havido parallelismo entre a phase evolutiva da molestia e o gráo deste engorgitamento. Assim é que em um dos casos (obs. 624), já com 2 annos de evolução, apenas os ganglios epitrochleanos se mostravam augmentados.

A hypertrophia da pleiade cervical foi a mais frequente, vindo a seguir a da inguinal e depois as da axillar e da epitrochleana.

Os ganglios nunca foram dolorosos, nem se observou suppuração em caso algum. Como existem na região outros factores capazes de gerar o engorgitamento ganglionar a apreciação deste symptoma não está livre de causas de erro.

Emmagrecimento. — Nos casos observados installou-se sempre tardiamente. Nos doentes encontrados em phases pouco adeantadas este symptoma não foi notado; um dos pacientes que permanece em observação ha 4 mezes e que provavelmente adoeceu ha 6, mostrando agora baço IV, hepatomegalia, engorgitamento ganglionar, hemorrhagias gengivaes e anemia, não apresenta ainda emmagrecimento algum.

Nas phases adeantadas este lentamente se installa, progredindo até a cachexia.

Symptomas hemorrhagicos. — Teem-se apresentado em todos os casos excepto no do obs. 633, embora irregularmente.

As hemorrhagias gengivaes, que foram as mais frequentes, appareceram em 6 casos; as nasaes em 3, e as intestinaes em 2. Observou se algumas vezes a associação de dois desses typos, parecendo que as gengivorrhagias e as epistaxes podem surgir cedo emquanto as enterorrhagias são proprias dos periodos avançados.

Hemorrhagias sub-cutaneas nunca foram notadas.

Anemia. — A avaliação deste symptoma foi um tanto difficultado pela coexistencia nas regiões onde incide a leishmaniose visceral americana, de outras condições anemiantes, principalmente a deficiencia alimentar em ferro e as helminthiases.

Pelo quadro abaixo ver-se-á entretanto como desde o periodo de invasão da molestia o numero de hematias decresce rapidamente até o periodo de estado quando esta baixa continúa progressiva mas lenta; poder-se-á ver tambem o effeito do tratamento que faz voltarem as cifras ao normal.

A taxa de hemoglobina, entretanto, soffre queda pouco intensa, ao contrario do que succede na anemia helminthica. O valôr globular não se mostrou muito diminuido e é curioso assignalar o facto de se poder este mostrar mais baixo depois do que antes do tratamento da leishmaniose (obs. 161).

Quadro 1

		Hematias	*Hemoglobina*	*VG.*
Periodo prodromico	Obs. 633	5.824.000	55 %	0.47
Periodo de invasão	„ 631.	2.100.000	46 %	1.09
		2.400.000	?	
		2.368.000	39 %	0.84
	Obs. 161.	2.080.000	42 %	1.05
		2.100.000	38 %	1.10
Periodo de estado	„ 610.	3.120.000	29 %	0.46
	„ 622.	1.920.000	28 %	0.73
	„ 624.	2.502.000	40 %	0.80
	„ 294.	1.038.000	?	
		1.216.000	?	
Durante o tratamento	„ 624.	2.368.000	?	
		2.000.000	?	
		2.308.000	?	
		1.952.000	?	
		2.736.000	?	
		3.072.000	?	
		3.488.000	55 %	0.78
Após o tratamento	Obs. 161.	4.880.000	53 %	0.55

A poikilocytose, a anysometria e a polychromasia mostraram-se geralmente leves.

É de notar que, mesmo nos periodos adeantados da molestia, cifras de hematias e hemoglobina nunca foram tão baixas quanto as encontradas em algumas hypohemias de outra origem.

Edemas. — Foram symptomas notados em todos os casos com excepção do obs. 633, surgindo sempre precocemente. Podem entretanto regredir, para, em periodo adeantado da molestia, reapparecer e se installar em geral definitivamente.

Os edemas são brancos, molles e indolores, no mais das vezes malleolares e palpebraes. Nas phases finaes podem se generalisar; nunca se observou anasarcha.

Este symptoma tem, provavelmente, origem ao mesmo tempo dyscrasica e nefretica.

Ascite. — Incidiu apenas nos periodos terminaes da molestia, acompanhada de circulação collateral, sendo pouco volumosa nos casos em que foi observada.

Melanodermia. — Tendo sido os observados geralmente de côr parda ou negra, este symptoma tornou-se difficil de pes-

quizar; entretanto em um observado de côr branca (624) a hyperpigmentação era nitida ao nivel e em torno das axillas, tendo desapparecido com o tratamento; em outro, de côr parda (161), notou-se melanodermia nos joelhos e nos malleolos, persistindo apesar do emprego do Antimonio e do consecutivo desapparecimento da symptomatologia da molestia; a mesma localisação foi notada em um terceiro doente que falleceu antes de terminar o tratamento. Deve-se frisar que todos esses foram casos já adeantados da molestia e que nos pacientes de infecção recente não se poude notar tal symptoma.

Hypotensão. — Este symptoma foi pesquizado apenas em dois doentes com resultado positivo, embora a baixa de pressão não tenha sido accentuada (100/60 em ambos os casos).

Symptomas pulmonares. — As *bronchites* apparecem com certa frequencia, sendo encontradas em todos os casos. Como surgiram ás vezes desde o inicio, persistindo durante toda a evolução da molestia, não se pode deduzir se teem origem directamente nesta ou si constituem complicação; embora jamais tenham sido encontradas leishmanias nos escarros dos pacientes observados, o exame anatomo pathologico revelou a presença destes parasitos em elementos histioides do pulmão.

Não se notou *hemoptyses* ou escarros hemoptoicos.

Phenomenos de estase foram vistos na phase final da doença, quando tambem pode apparecer *dyspnéa* condicionada pelo augmento de pressão intra-abdominal (hepato-esplenomegalia e ascite).

Symptomas digestivos. — *Ulcerações gengivaes* foram notadas desde os primeiros mezes em cinco dos doentes, perdurando emquanto não se instituiu tratamento especifico. Nos casos em que as observamos, apresentaram-se sob a forma de uma linha plumbea localisada no bordo alveolar das gengivas, ou de pequenas ulcerações localisadas nos espaços inter-alveolares. No material dellas colhido, encontrou-se raras leishmanias ao lado de abundantes elementos da associação fuso espirillar.

O *appetite* mostrou-se quasi sempre normal ou exaggerado, havendo entretanto periodos de anorexia que coincidiram com as phases de nitida peiora do estado geral.

Nunca se observou perversão do appetite.

Vomitos foram observados raramente, em um dos casos, com grande

intensidade, post-prandiaes e quasi incoerciveis, coincidindo com a accentuação dos outros symptomas.

Diarrheas foram communs, surgindo algumas vezes no inicio e sendo então fugaces, e apparecendo com maior constancia nos periodos avançados sendo então persistentes e rebeldes e concorrendo juntamente com a recrudescencia dos demais symptomas para a peiora do estado geral. São por vezes acompanhadas de enterorrhagias e costumam ceder sómente ao emprego do antimonio.

Outros symptomas. — Dois dos observados, um em inicio da infecção e outro em phase adeantada, apresentaram nitida *somnolencia*.

Em dois outros casos, no periodo inicial, *dores nos membros inferiores* constituiram outro symptoma.

Em um doente encontrou-se, simultaneamente com a accentuação dos edemas, *albuminuria* massiça e *cylindruria*.

Em outro paciente (obs. 624), após 2 series de Fuadina e durante o tratamento pelo Neostibosan, surgiu um pequeno tumor solido á palpação e recoberto por tegumento de coloração normal, medindo 3 mmts. de diametro e localisado no rebordo palpebral superior direito. Quasi ao mesmo tempo notou-se o apparecimento de 3 outras formações analogas, 2 localisadas no rebordo palpebral inferior esquerdo sendo uma do tamanho de uma cabeça de alfinete e outra do tamanho da acima descripta, e uma terceira situada na face conjunctival da palpebra inferior esquerda. Até o momento actual observou-se apenas um ligeiro augmento na primeira das formações descriptas. Feita biopsia da mesma, verificou-se a presença de substancia sero-purulenta. Nos esfregaços obtidos deste material, encontrou-se ao lado de hematias e pyocytos, duas formações livres com aspecto de leishmanias e numerosas elementos levidiformes, alguns livres e a maioria incluida em histiocytos.

Intercurrencias. — O *noma* foi notado em um dos observados como complicação de ulcerações gengivaes; persistiu durante cerca de uma semana, cedendo ao emprego do sôro especifico.

As *dysenterias* por protozoarios appareceram em quatro casos.

Os parasitos encontrados foram: *Entamoeba histolytica*, *Giardia intestinalis*, *Trichomonas hominis* e *Chilomastix mesnili*, ora isoladas ora associados.

As *bronchites* são frequentes, como aliás já se assignalou acima, não se sabendo se constituem complicação ou se são symptoma da molestia.

Congestão pulmonar foi notada no decurso de uma das observações.

Taes intercurrencias, bem como outras, são provavelmente explicaveis pela menor resistencia organica do leishmanioso.

Tem sido incriminada a neutropenia como causa da facilidade com que occorrem estas infecções. A leucocytometria, no caso de noma supracitado, feita pouco antes do apparecimento da gangrena, mostrou 2.300 globulos brancos por mm.^{3} com 22 % de neutrophilos.

Eschematisação da evolução da molestia. — Nos doentes observados a infecção mostrou sempre tendencia á chronicidade, apresentando marcha semelhante á das demais protozooses de evolução chronica.

a) — *Periodo prodromico.* — Após a incubação de tempo ainda não determinado, o paciente apresenta pequenos surtos febris de duração variavel e aspecto inteiramente irregular que interrompem longos periodos de apyrexia; são acompanhados ou não de vomitos, cephalalgia, calefrios, dôres nos membros, e algumas vezes de diarrheas passageiras. Nesta phase, nota-se um pequeno augmento do baço.

O periodo é de duração geralmente longo, cerca de 1 mez no obs. 633 e possivelmente mais longo em outros casos, e é de notar nelle absoluta ausencia de regularidade nos symptomas.

b) — *Periodo de invasão.* — No inicio deste periodo, embora ainda irregular, a febre é intermittente, com phases de apyrexia muito menores do que no periodo anterior a niveis baixos porém com tendencia a ascensão, e mostrando raramente accessos diarios duplos. O baço augmenta então de modo progressivo, os ganglios se engorgitam, e o figado começa a crescer. Hemorrhagias gengivaes e nasaes apparecem, o syndromo anemico se installa progressivamente (pallidez da pelle e das mucosas, edemas fugaces).

Nesta phase o estado geral do doente é bom, não se notando ainda emmagrecimento.

Em seguida os symptomas se accentuam, a febre attinge ni-

veis muito elevados, sendo a principio intermittente porém quotidiana e depois com alternancias de febre continua e intermittente, notando-se muito frequentemente accessos duplos e, com menor frequencia, triplos nas 24 horas. A esplenomegalia attinge grandes proporções passando geralmente o umbilico, a hypertrophia ganglionar tambem se accentua, emquanto, facto interessante, o figado permanece pouco augmentado (1 a 2 dedos abaixo do rebordo costal).

O estado geral começa a se ressentir e o doente emagrece.

O syndromo anemico se pronuncia (pallidez accentuada, edemas dyscrasicos, sopro anemico, thrill arterial); epistaxes, hemorrhagias e ulcerações gengivaes são constantemente notadas.

Durante todo este periodo o appetite é normal, ou até exaggerado, a não ser nos momentos de nitida peiora, quando parece ao contrario, haver anorexia.

Notou-se em um dos casos nitida somnolencia. Bronchites são frequentes.

c) - *Periodo de estado.* — Neste periodo, muito mais longo que os demais, e que é justamente aquelle em que a molestia assume nitidamente seu caracter chronico, a febre vae cahindo lentamente até attingir niveis bem mais baixos, sendo do typo intermittente, com periodos de apyrexia primeiro pequenos e depois muito mais prolongados; este typo febril pode entretanto ser interrompido por curtos accessos de grande pyrexia; o baço attinge volume ainda maior, podendo alcançar a fossa illiaca; neste periodo já pode ser notado augmento consideravel do figado (que em um dos casos chegou até quasi a symphise pubiana), persiste o syndromo anemico, e ascite pode surgir. Mais frequentes que as hemorrhagias gengivaes e nasaes são neste periodo, as enterorrhagias. Diarrheas rebeldes apparecem comumente. Notou-se tambem hypotensão arterial e melanodermia. O appetite se comporta como na phase anterior.

Em um dos casos encontrou-se albuminuria massiça e cylindruria.

É nesta phase que o doente apresenta o aspecto caracteristico da molestia: quasi cachetico, emaciado, ventre extraordinariamente proeminente, e edemas dos membros inferiores.

Apathia foi notada em quasi todos os casos infantis da doença; o unico observado adulto não mostrou tal symptoma.

É o periodo mais propicio ás intercurrencias.

d) — *Fim.* — Dos casos estudados 3 foram fataes: um apezar do trata-

mento, outro em consequencia de um accidente, e o terceiro em sua habitação (Mojú, zona sylvestre) antes de ser transportado para o Hospital Carlos Chagas.

Dos demais doentes, uns foram tratados com successo, e outros permanecem em observação em phases pouco adeantadas da molestia.

Não se poude, por isso, apreciar a evolução da infecção no periodo que precede immediatamente a morte.

IV — DIAGNOSTICO

Diagnostico clinico. — O diagnostico clinico nos casos iniciaes foi sempre impossivel. Occorrendo a molestia em zonas onde a malaria é endemica, com esta no mais das vezes se confunde, pela semelhança de suas symptomatologias.

Nas phases adeantadas, o aspecto dos pacientes, mais ou menos caracteristico, permittiu fazer diagnostico clinico em quatro casos confirmados posteriormente por diagnostico laboratorial.

Julgando-se muito mais importante o diagnostico de laboratorio, sobre este serão feitas considerações mais demoradas.

Diagnostico laboratorial:

1) — Methodos directos

a) — *Punccção de baço.* — Na punccção de baços humanos não se usou nenhuma das technicas descriptas. Empregou-se uma agulha de 10 cms. de comprimento por 2 mms. de diametro, introduzindo-a sempre abaixo do rebordo costal e a distancia variavel de accôrdo com o typo de baço. Imprimia-se ligeiro movimento de torsão na agulha, metade da qual pelo menos devia ficar sempre exteriorisada. Nunca foram administradas aos doentes substancias coagulantes por occasião das punccções e jamais foi aconselhado um repouso superior a dez ou quinze minutos após as mesmas. Tambem a posição dos pacientes nunca foi levada em conta, tendo até alguns delles sido punccionados em posição supina. Os esfregaços de pôlpa obtidos foram corados pelos methodos de Leishman e Giemsa.

Foi o processo de diagnostico que offereceu os melhores resultados; mostrou-se precoce, efficiente em todas as phases da molestia e praticamente inocuo. Foram praticadas durante o corrente anno, 232 punccções de baços, havendo individuos em que se a praticou de 10 a 20 vezes. Em epocas anteriores haviam sido fei-

tas cerca de 500 puncções, em differentes regiões do paiz e por diversos technicos do Instituto Oswaldo Cruz.

Naquelle elevado numero houve apenas um caso de morte provavelmente consequente a puncção: a autopsia do doente revelou a existencia de um coagulo de cerca de 12 cms. em seu maior diametro, encystado entre membranas fibrosas e indo do hilo do baço ao do figado envolvendo o corpo do pancreas e repousando sobre o colon transverso; no emtanto a paciente não apresentou symptomas clinicos de hemorrhagia interna, mostrando até o momento da morte febre elevada (39°5) e pulso normal (98). Em nosso serviço não houve outro accidente mesmo minimo que se pudesse attribuir a puncção esplenica.

Os parasitos foram encontrados nos esfregaços de pôlpa esplenica em numero empre elevado nos casos recentes, quando se mostraram tanto extra como intra-cellulares (tendo-se contado em um caso 80 e mais no interior de macrophagos) e quando se poude ver numerosos syncicios regularmente arredondados apparentando figuras de schizogonia; nas phases adeantadas da molestia, sobretudo no periodo de estado, as leishmanias foram em geral pouco numerosas e as mais das vezes extra-cellulares.

b) — *Puncção do figado.* — Apesar da noção de sua maior inocuidade, por menor vascularisação do orgão, foi poucas vezes usada como meio diagnostico por ser a hepatomegalia symptoma tardio comparado com a esplenomegalia. Praticada apenas 4 vezes, em casos adeantados com grande hepatomegalia forneceu resultados positivos, parecendo os parasitos menos abundantes do que no baço.

c) — *Puncção de esterno.* — Foi o unico processo usado para a pesquiza de parasitos na medulla ossea. Feita segundo technica usual em 4 casos, todos pouco adeantados, permittiu o encontro de parasitos em numero elevado mas inferior ao visto na pôlpa esplenica; estes mostraram-se ora livres ora contidos em macrophagos, ora neutrophilos e cosinophilos, ás vezes mostrando aspecto de schizogonia.

Embora inocuo, a menor simplicidade de sua technica o colloca em plano inferior.

d) — *Sangue peripherico.* — Nos periodos prodromicos e de invasão se encontrou com relativa facilidade leishmanias no sangue peripherico; a pesquiza em casos mais evoluidos forneceu resultados irregulares; nos periodos chronicos da infecção a pesquiza foi sempre negativa.

Os parasitos foram encontrados em numero sempre pequeno

ás vezes no interior de monocytos e mais frequentemente contidos em polynucleares neutrophilos.

e) — *Extirpação de ganglio.* — Em vez da puncção foi o unico meio usado para exame de material de ganglio. Praticada uma unica vez com a retirada de um ganglio inguinal, permittiu, nos esfregaços o encontro de raras leishmanias contrastando com a abundancia das mesma no baço e na medulla ossea do doente.

f) — *Pús.* — No material de suppuração formada no local da extirpação de um ganglio inguinal, o exame dos esfregaços revelou a presença de raras leishmanias contidas em neutrophilos.

g) — *Biopsia de pelle.* — Praticada em 1 doentes apenas em um se encontrou leishmanias raras.

h) — *Escarro.* — Procuradas leishmanias em dois casos com resultado negativo.

i) — *Fézes.* — Tambem negativas para leishmanias nos 4 casos examinados.

j) — *Sedimento urinario.* — Pesquiza de leishmanias negativo em dois casos.

k) — *Muco nasal.* — Examinado 1 vez: negativo.

2) — Methodos indirectos

a) — *Culturas.* — Tentadas em todos os casos com material de baço deram sempre resultados positivos.

Hemocultura foi tentada em dois casos (um no periodo de invasão outro no periodo de estado) com resultado negativo.

Material de outra proveniencia não foi usado em semeaduras

b) — *Formol-gel.* — Para esta prova usou-se a seguinte technica: em tubos de 9 mmts. de diametro, se annexava 1 gota de formol a 40 % a 1 cc. de sôro desprovido de hematias; agitava-se o tubo de quando em quando, verificando o aspecto do conteúdo; considerava-se completa a gelificação e positivo o resultado quando, invertido o recipiente, o sôro não mais deslisava pelas paredes mesmo após a agitação. Aguardava-se a gelificação pelo espaço de 1 hora.

Praticou-se esta prova durante o corrente anno no sôro de 2870 individuos, em alguns dos quaes se a repetiu varias vezes, o que elêvou o total de reacções a 2920.

O quadro abaixo resume os resultados obtidos:

Quadro 2

Alastrim	24 casos	1	positivo em 11'
		1	positivo em 17'
		1	positivo em 60'
		21	negativos
Asthma	3 casos	3	negativos
Adenite cervical suppurada (Tb?)	1 caso	1	positivo em 42'
Angioma	1 caso	1	negativo
Anemia helminthica	6 casos	6	negativos
Blenorrhagia aguda	1 caso	1	negativo
Blastomycose	1 caso	1	positivo em 40'
Bouba	16 casos	1	positivo em 50'
		1	positivo em 35'
		14	negativos
Congestão pulmonar	1 caso	1	negativo
Cystite	2 casos	2	negativos
Chyluria filariotica	1 caso	1	negativo
Dysenteria amoebiana	2 casos	2	negativos
Dysenteria balantidiana	1 caso	1	negativo
Dysmenorrhea	1 caso	1	negativo
Elephantiasis (filariose?)	1 caso	1	negativo
Epithelioma	2 casos	2	negativos
Epilepsia	1 caso	1	negativo
Furunculose	1 caso	1	negativo
Febre typhoide	1 caso	1	negativo
Grippe	2 casos	2	negativos
Giardiose	1 caso	1	negativo
Gangosa	1 caso	1	negativo
Lepra	65 casos	1	positivo em 14'
		1	positivo em 20'
		1	positivo em 40'
		62	negativos
Leishmaniose visceral americana	7 casos	1	positivo em 20"
		1	positivo em 1' 30"
		1	positivo em 4' 30"
		1	positivo em 45"
		1	positivo em 1' 50"
		2	negativos (casos incipientes).
Malaria aguda	13 casos	13	negativos
Malaria chronica	31 casos	1	positivo em 17' 30"
		1	positivo em 25'
		29	negativos
Moléstia de Parkinson	1 caso	1	negativo
Osteosarcoma	1 caso	1	negativo
Polynevrite beri-berica	2 casos	2	negativos
Pityriase versicolor	3 casos	3	negativos
Syphilis	2 casos	2	negativos
Tuberculose pulmonar	1 caso	1	negativo
Trypanosomiase americana (?)	1 caso	1	negativo
Ulcera tropical	9 casos	1	positivo em 50'
		8	negativos
Vitiligo? Purú-purú	1 caso	1	negativo
Individuos apparentemente normaes	2663	2663	negativos

Na leishmaniose visceral americana a reacção foi repetida nas diversas phases da molestia e os resultados obtidos foram os que seguem:

Quadro 3

Periodo prodromico	Obs. 633.	Negativo
Periodo de invasão	Obs. 631.	Negativo
		Negativo
		Negativo
		Negativo
		Positivo em 31'
		Positivo em 31'
	Obs. 161.	Positivo em 4' 30"
Periodo de estado	Obs. 610.	Positivo em 1' 30"
	Obs. 622.	Positivo em 45"
	Obs. 624.	Positivo em 20"
	Obs. 294.	Positivo em 1' 50"
Durante o tratamento	Obs. 294.	Positivo em 1' 55"
		Positivo em 1' 20"
	Obs. 624.	Positivo em 4' 50"
		Positivo em 4' 50"
		Positivo em 4' 20"
		Positivo em 5'
		Positivo em 5' 30"
		Positivo em 12' 50"
Depois do tratamento	Obs. 161.	Negativo.

É de notar que o obs. 624 mostrou o gel positivo em 12' 50", após a administração de duas series de Fuadina e uma de Neostibosan, e quando, embora mostrando ainda grande hepato-esplenomegalia, não apresentava outros symptomas da infecção e ha já dois mezes a pesquiza directa e tentativa de cultura de leishmanias de material obtido por puncção esplenica haviam sido negativas.

Do exposto poder-se-á concluir que:

a) — como toda a prova sorologica a reacção do formol-gel não apresentou especificidade absoluta;

b) — sempre negativa nos individuos normaes, a gelificação tambem se processou embora de modo irregular, em outras molestias (principalmente malaria, lepra, bouba e alastrim), porém em tempo sempre muito mais longo;

c) — na leishmaniose visceral americana a reacção não precoce, foi apparecendo nos periodos mais adeantados e tornando-se cada vez mais rapida á proporção que evoluiu a infecção, attingindo então

rapidez igual a qual não se encontrou em outras molestias, para se retardar com o tratamento e se tornar negativa após a cura;

d) — pode-se consideral-a portanto, efficiente para o diagnostico da leishmaniose visceral americana, nas phases adeantadas;

e) — foi sem valôr no diagnostico precoce da infecção;

f) — mostrou-se sobretudo util na avaliação do seu gráo evolutivo;

g) — e na avaliação dos resultados da therapeutica.

Causas que podem influir nos resultados da prova. — Tendo-se notado accidendalmente em um caso que a reacção praticada varios dias após a colheita de sangue mostrou positividade mais demorada do que quando feita immediatamente, tratou-se de verificar o valôr desta observação.

Ao lado da questão envelhecimento do sôro procurou-se tambem ver se os factores temperatura e quantidade de formol empregada poderiam influir nos resultados da prova.

Embora seja muito reduzido o numero de verificações, nas quaes aliás se está proseguindo, pareceu util a transcripção aqui do que até agora se observou.

Envelhecimento do sôro:

Quadro 4

		Amostra recente	*Amostra de dez dias*
Sôros humanos	1.º caso	5'	11'
	2.º caso	1' 25"	1' 36"
	3.º caso	1' 19"	1' 35"
	4.º caso	5' 2"	10' 50"
	5.º caso	5'	10' 56"
Sôro canino	1.º caso	25'	36'

Em outro caso em que a gelificação se mostrou positiva em 1' 20" com sôro recente, tornou-se positiva em menos de 1 minuto quando praticada com sôro de 10 dias. Este resultado é entretanto muito discutivel por se ter notado no meio do gel uma formação semi-espherica esbranquiçada e facilmente destacavel, indicio de provavel defeito de technica.

Quadro 5

Temperatura:

	28° C (temperatura ambiente)	10° C
1.° caso	1' 34"	1' 36"
2.° caso	11' 20"	11' 20"
3.° caso	12' 25"	12' 27"
4.° caso	negativo	negativo
5.° caso	negativo	negativo
6.° caso	10'	12' 31"

Quadro 6

Quantidade de formol:

		I gtt.	II gtts.	X gtts.	1 cc.
Sôro de individuos normaes:	10 casos	neg.	neg.	neg.	neg.
Leishmaniose visceral americana:	Obs. 633.	neg.	neg.	neg.	neg.
	Obs. 161.	4' 30"	3' 30"	neg.	neg.
	Obs. 624.	12' 50"	—	10' 1"	—
		11' 20"	—	10' 50"	—
		12' 30"	—	10'	—
	Obs. 631.	neg.	—	37'	—
Outras molestias:					
Malaria, maligna	1 caso	neg.	—	12'	—
Febre typhoide	1 caso	neg.	—	neg. (em 1 hora houve apenas ligeira modificação na consistencia).	

Parece portanto que nos casos realisados o envelhecimento teve uma real acção retardadora sobre a gelificação do sôro pelo formol; que as variações de temperatura só excepcionalmente exerceram alguma influencia: e que a quantidade de formol empregada não alterou os resultados no sôro de individuos normaes, porém o fez no de doentes e com nitidez proporcional á velocidade de gelificação do sôro pelo accrescimo de uma só gotta.

c) — *Prova de Brahmachari.* — Só ultimamente começou-se a experimentar esta reacção e a comparar os seus resultados com os fornecidos pelo formol-gel.

A technica usada foi a classica: addição de 2 cc. de agua distillada a 1 cc. de sôro centrifugado do paciente, em 1 tubo dos de hemolyse: nas reacções positivas nota-se o apparecimento de um annel esbranquiçado na superficie de separação dos dois liquidos, tanto mais intenso e espesso quanto mais nitida a reacção: os resultados foram expressos em cruzes de accôrdo com a sua menor ou maior nitidez e intensidade.

Os resultados obtidos foram:

Quadro 7

		Brahmachari	*Formol-gel.*
Individuos apparentemente normaes	42	1 +	1 negativo
		41 negativos	41 negativos
Leishmaniose visceral americana:	Obs. 631	++	31'
	Obs. 294	++++	1' 20"
	Obs. 624	+	5'
		+	5' 30"
	Obs. 294	++++	1' 55"
Outras molestias:			
Blastomycose	1	negativo	40'
Malaria chronica (*P. vivax*)	1	negativo	negativo
Malaria chronica (*P. falciparum*)	1	+	17' 30"
Trypanosomiase americana?	1	negativo	negativo
Nephrose ancylostomotica	1	negativo	negativo

Embora pareça haver uma certa concordancia entre os resultados das duas reacções, o numero de observações (52 é ainda insufficiente para qualquer conclusão.

d - *Sedimentação das hematias.* - Foi experimentada em diversos periodos da molestia e após tratamento, embora de modo irregular.

Os resultados obtidos foram os seguintes:

Quadro 8

Periodo prodromico	Obs. 633	14 mms
Periodo de invasão	Obs. 631	27 mms.
	Obs. 631	56 mms.
	Obs. 161	72 mms.
Periodo de estado	Obs. 610	128 mms.
	Obs. 622	115 mms.
	Obs. 624	115 mms
	Obs. 294	182 mms
Durante o tratamento	Obs. 624	82 mms.
Depois do tratamento	Obs. 161	24 mms.

Dahi se concluir que a velocidade de sedimentação das hematias, pouco augmentada no periodo prodromico, parece crescer gradativamente no decorrer da molestia, podendo attingir niveis extraordinariamente elevados no periodo de estado, e decrescer por occasião do tratamento. Póde portanto apresentar nitido valôr na

avaliação da phase evolutiva mesmo no diagnostico da infecção a prova se mostrou util e nos periodos adeantados e principalmente na differenciação com a malaria chronica, molestia que mais vezes se confunde com a leishmaniose visceral americana e que entretanto apresenta niveis de sedimentação bem mais baixos (35 a 50 mmts.).

e) — *Leucocytometria.* — A contagem total dos globulos brancos por mm.³, forneceu os resultados seguintes:

Quadro 9

Periodo prodromico	Obs. 633	8.600	
		8.400	
Periodo de invasão	Obs. 631	6.805	
		3.400	
		2.300	
		6.200	(apresentou noma)
		3.300	
		3.200	
		3.500	
	Obs. 161	5.100	
		3.100	
Periodo de Estado	Obs. 610	5.100	
	Obs. 622	3.600	
	Obs. 624	2.600	
	Obs. 294	5.650	
		7.800	
Durante o tratamento	Obs. 521	2.500	
		2.900	
		3.400	
		3.200	
		4.400	
		3.500	
	Obs. 294	6.880	
Depois do tratamento	Obs. 161	7.300	

Pelos quadros 9 e 10 parece que na phase de invasão pode haver uma ligeira leucocytose decrescendo posteriormente o numero de globulos brancos attingindo niveis bastante baixos nas phases adeantadas para se elevar novamente até o normal durante e após o tratamento. A leucopenia nunca foi entretanto exaggerada tendo sido de 2300 por mm.³ o menor numero obtido. Esta leucopenia corre por conta de uma neutropenia real e não relativa como se poude ver adoptando o systema de determinar nas contagens leucocytarias os numeros absolutos e não a taxa percentual das diversas especies de globulos brancos.

Da contagem especifica, daremos os seguintes resultados protocollados:

Quadro 10

		NEUTROPHILOS		
		Numero	%	*Numero por mm.³*
Periodo de invasão	Obs. 633	18		1530
		49,34		4144
		20		1720
	Obs. 631	45,50		3096
		16		544
		22,50		517
		21		1302 (noma)
		13		329
		41		1148
		21		735
	Obs. 161	34		1734
		37		1147
Periodo de estado	Obs. 610	12,75		650
	Obs. 622	54,75		1971
	Obs. 624	59,25		1540
	Obs. 294	27,50		1553
		16		1248
Durante o tratamento	Obs. 624	45		1260
		37		925
		44,50		1513
		36		1152
		49,34		2170
		45		1575
	Obs. 294	25		1620
Depois do tratamento	Obs. 161	50		3654

Quadro 11

		LYMPHOCYTOS		*MONOCYTOS*	
		N.º	% *abs.*	*N.º*	% *abs*
Periodo prodromico	Obs. 633	34	2924	40	3.440
Periodo de invasão	Obs. 631	38,50	2565	15,50	1.054
		33	759	19	437
		53	1855	19	665
	Obs. 161	43	2193	6	306
		38	1178	10	310
Periodo de estado	Obs. 610	73	2723	8,50	433
	Obs. 622	26	936	16	576
	Obs. 624	24	624	13	338
Durante o tratamento	Obs. 624	53	1325	4	100
		31	1085	7	245
	Obs. 294	53	4134	15	1170
Depois do tratamento	Obs. 161	41	2993	5,5	401

Ainda pela contagem dos numeros absolutos poude-se verificar que a lymphocytose foi apenas relativa em uns casos porém real em outros. Os monocytos mostraram sempre augmento relativo e frequentemente real durante toda a evolução da molestia.

A eosinophilia foi constante não sendo entretanto todos os doentes observados portadores de infestação por helminthos: o facto de tal symptoma accentuar-se após o tratamento faz pensar na possibilidade de ser a infecção pela *L. chagasi* factor determinante da reducção da cifra de eosinophilos.

Leucopenia com neutropenia e monocytose são portanto as caracteristicas do quadro leucocytario que fallam a favor do diagnostico da leishmaniose visceral americana.

V — PROGNOSTICO

Dos doentes observados, um morreu antes de se poder iniciar seu tratamento, um outro apesar da therapeutica, e todos os demais antes de tratados, mostraram nitida tendencia a peiora progressiva.

Parece ser portanto sempre muito grave o prognostico dos casos não tratados.

VI — TRATAMENTO

Dos oito casos observados foram tratados cinco: dos tres restantes, um falleceu logo após ter sido encontrado e dois permanecem sem tratamento, em phase ainda recente da infecção, para que se possa bem observar a evolução desta.

A therapeutica empregada consistiu em injecções de Fuadina ou de Neostibosan.

A Fuadina isolada foi usada em tres casos; em um (obs. 161), foram applicadas 2 series de 7 injecções com o intervallo de 2 dias entre cada injecção e de 2 mezes entre cada serie; logo após o uso da terceira ampola a febre desappareceu quasi completamente e o estado geral melhorou de modo consideravel, estando o paciente hoje clinicamente curado, sem febre, com esplenomegalia muito reduzida e ausencia de parasitos; num segundo observado (610 , usou-se apenas uma serie de 9 injecções, feitas aliás de modo irregular, tendo desapparecido a febre após a oitava injecção e estando o paciente hoje completamente sem symptomas; o terceiro (obs. 622 , falleceu apesar do emprego de oito injecções, não se podendo entretanto ligar o exito lethal á defficiencia therapeutica da Fuadina pois que o doente foi encontrado e tratado já em phase chronica adeantada e grave da infecção.

O Neostibosan foi empregado isoladamente em um caso unico (obs. 291): a serie foi de oito injecções, tendo desde a sexta tomado aspecto intermittente de niveis mais baixos, a febre que era anteriormente elevada e continua.

Neste caso não poude ser observada de modo completo a efficiencia therapeutica por ter a paciente fallecido de um accidente.

O tratamento mixto pela Fuadina e Neostibosan foi usado em um ultimo caso (obs. 624), no qual se fez duas series da primeira, constando de 9 e 6 injecções respectivamente, applicadas de modo irregular; a febre desappareceu quasi completamente depois da segunda injecção, apesar de o estado geral do doente se ter conservado máo ainda após a ultima injecção da segunda série; dois mezes depois de instituida a segunda série de Fuadina, novo ensaio therapeutico foi feito, desta vez com Neostibosan (série completa de 10 injecções). Parece pois que ambos os compostos antimoniaes offerecem efficiencia therapeutica notavel nos primeiros periodos da molestia, menos nitida nos casos adeantados parecendo apenas fracassar nas phases terminaes.

Convem citar que em um dos casos (obs. 624) após duas séries de Fuadina e durante o tratamento pelo Neostibosan, notou-se o apparecimento de pequenas formações tumoraes das quaes o material obtido por biopsia revelou ao exame raras leishmanias emquanto que os esfregaços de pôlpa esplenica e hepatica já não mostravam parasitos.

Facto interessante observado durante o tratamento foi o comportamento dos eosinophilos que soffreram um augmento nitido nos seus numeros totaes por mm.^{3}; em um dos casos elevaram-se de 867 que eram antes do tratamento para 1.134 depois; e noutro caso de 84 para 870.

Considerações sobre o aspecto clinico da doença. Occorrem na leishmaniose visceral americana, sob o ponto de vista clinico, aspectos que, ora se assemelham aos que podem ser observados no Kala-azar da India, ora se approximam dos que são peculiares á esplenomegalia do Mediterraneo.

De um modo geral, evolue a leishmaniose visceral americana com os mesmos caracteres symptomaticos das outras leishmanioses visceral conhecidas. Doença com tendencia habitual á chronicidade, tem nas phases iniciaes um periodo de manifestações agudas, mais ou menos intensas, de regra bas-

tante nitidas. Não é mais possivel manter a idéa anterior de dois typos clinicos na leishmaniose visceral americana, por isso que, falta á observação, caso que desde o inicio se denunciam por symptomas chronicos. Tanto a investigação junto á familia de individuos cuja molestia foi diagnosticada por viscerotomia, como a observação de alguns casos clinicos, mostram que, ao contrario do que algumas vezes succede no Kala-azar da India e principalmente na leishmaniose do Mediterraneo, não occorre o inicio insidioso com a passagem quasi insensivel das phases primeiras para o periodo chronico. Define-se constantemente, em seguida á incubação e os prodromos, um periodo de invasão com manifestações agudas, por vezes de grande intensidade. Não fôra ter a doença incidencia esporadica, poder-se-ia affirmar ser mais proxima clinicamente do Kala-azar indiano; não é tambem uma molestia essencial da adolescencia porque tem incidencia grande nas primeiras edades. De facto, a intensidade dos processos pathogenicos e o quadro clinico de maior violencia, egualam os que têm sido descriptos para a infecção do homem pela *L. donovani*, e outros symptomas taes como a esplenomegalia muito pronunciada, melanodermia e o mais accentuado enegrecimento da pelle, afastam-na notavelmente da leishmaniose do Mediterraneo. O diagnostico dos casos avançados pode ser considerado como relativamente facil, não havendo, de regra, possibilidade de confusão na leishmaniose visceral americana, com outras doenças endemicas da America do Sul, nem mesmo a malaria. A simples inspecção clinica, permitte distinguir, com relativa facilidade, a leishmaniose visceral americana da malaria chronica e da cachexia palustre, pela abundancia das manchas hyperchromicas, o accentuado escurecimento da pelle e principalmente pela grande hepatomegalia e curva thermica, que occorrem de modo mais accentuado nesta doença. É bem evidente que a certeza diagnostica é sempre condiccionada ao encontro do agente etiologico presente e de facil achado pelos processos descriptos.

As asserções feitas quanto ao prognostico sempre fatal, estão plenamente de accôrdo com as verificações feitas sobre os processos pathogenicos, em differentes phases evolutivas. A autopsia e a viscerotomia, revelam a existencia de processos lesionaes que bem se relacionam com a symptomatologia e que denotam tendencia a constante aggravação.

A irregularidade na applicação do processo therapeutico, que determinou relativa difficuldade na verdadeira apreciação dos saes de antimonio (Neostibosan e Fuadina) decorreu da necessidade em que se viu a Commissão, de observar embora sem risco immediato para a vida dos enfermos, a doença em todos os seus aspectos

II. — ESTUDOS EPIDEMIOLOGICOS

E. Chagas
L. Castro Ferreira
G. Deane
L. Deane
N. Guimarães

Os trabalhos realisados em 1936 trouxeram á Commissão encarregada do estudo da Leishmaniose Visceral a convicção de ser a molestia uma entidade morbida autochtona de origem sylvestre. Com o intuito de fundamentar tal conceito, foi projectada para 1937 a investigação systematisada em algumas zonas onde incide a doença. Assim, deveria ser realisado o inquerito em uma região do Valle do Amazonas, outra do Nordeste Brasileiro, outra do Planalto Bahiano e em alguma região do Sul onde as condições de topographia, clima, flora e fauna tornassem provavel a existencia da leishmaniose. Determinou tal orientação a necessidade de observar a incidencia da infecção em zonas de condições climaticas diversas.

No corrente anno foi apenas estudada de modo systematico uma zona no estuario do Amazonas, a do Municipio de Abaeté, no estado do Pará, e foram feitas algumas observações em duas outras: nos municipios de Soure e de Marapinim, tambem no estado do Pará (Mappa n. 1). Constituem objecto de pesquisas para o proximo anno zonas do Nordeste e do Alto Amazonas.

Dando inicio aos trabalhos, foi installado um posto de pesquisas em Dezembro de 1936 na fóz do Rio Itauassú (Mappa n. 2), braço do Rio Abaeté, no municipio do mesmo nome. A necessidade de ter contacto facil com a população, por via fluvial, determinou a escolha de tal local onde uma cachoeira, nas horas da vasante, impede o trafego de canoas. A pesquisa foi feita, durante os primeiros mezes, em numerosos rios da região (Rios Abaeté, Maracapucú, Xingú, Belchior, Piquiarana-Miry e Ilha Sirituba), e foram tambem examinados no posto numerosos doentes (cerca de 500). Não foi encontrado, por esta occasião, caso algum de leishmaniose visceral. Tambem a pesquisa de hematophagos, possiveis transmissores da doença, ao longo dos rios, forneceu resultados que de certo modo surprehenderam, pelo encontro de numero muito reduzido de mosquitos.

Em seguida, porque o inquerito epidemiologico dos casos diagnosticados por viscerotomia tivesse mostrado occorrerem as infecções nas regiões de floresta, afastadas do leito dos rios e igarapés, extendeu-se a pesquisa a estas zonas. Ahi, de facto, ao cabo de dois dias de investigação, no districto de Piratuba, onde haviam sido diagnosticados anteriormente tres casos por puncção de figado de cadaveres, foi encontrado um caso humano com vida.

O posto de Cachoeira na fóz de Itauassú foi mantido por tres mezes e durante este periodo foram feitas excursões ás zonas mais proximas de floresta (Murutinga, Ipixuna, Alambique, Sucurijoara, Guajará de Beja, Cupuassú e Urubuputaua), tendo sido encontrados mais 4 infecções humanas e 2 infecções em cães.

Deante dos primeiros resultados, poude a Comissão estabelecer normas mais precisas para o proseguimento dos trabalhos. Varios problemas se apresentavam a solução: o do estudo das regiões em que incide a infecção, o do modo de incidencia, o da razão de ser do encontro de casos sómente nas florestas, e numerosos outros. O plano estabelecido foi o seguinte:

1.º) Estudo do terreno, sob o ponto de vista geo-morphologico, do clima, da fauna e da flora, e as relações destas condições com a vida do homem e dos animaes.

2.º) Pesquisas nas zonas urbanas, á margem dos rios e nas florestas. Em cada uma destas zonas, proceder á seguinte colheita de dados:

a) — censo da população humana e de animaes domesticos (cães e gatos);

b) — exame clinico do maior numero possivel de individuos, com a determinação do volume do baço, e puncção dos baços do typo II, III e IV;

c) — reacção de formol-gel na maior parte dos habitantes;

d) — pesquisa de leishmanias por puncção do figado dos animaes domesticos (cães e gatos);

e) — captura systematica de hematophagos, com verificação de caracteristicas biologicas das differentes especies e determinação dos diversos indices;

f) — procura systematica do protozoario em animaes sylvestres.

O estudo do terreno e das condições biologicas do homem e dos animaes nas differentes regiões foi feito pela observação directa e a utilisação de elementos fornecidos pelos Serviços de Geologia e Meteorologia.

O censo da população humana e de animaes domesticos foi feito pela visita domiciliar.

A puncção de baços humanos e a reacção de formol-gel foram praticados de accôrdo com a technica descripta no Capitulo I (Estudos clinicos).

A pesquisa de parasitos em cães, que era inicialmente feita por autopsia, passou a ser realisada por meio de puncção do figado. Primeiramente consistia a technica em introduzir a agulha (semelhante á que se usa para a puncção de baços humanos) de cima para baixo, por entre os espaços intercostaes situados acima do diaphragma, atravessando uma porção do parenchyma pulmonar e o diaphragma, e attingindo o figado pela face convexa. Por este processo foram feitas 113 puncções, occorrendo a morte em 8 cães (1.93 %) em virtude da ruptura de algum vaso pulmonar. Este methodo, pelo elevado numero de accidentes que occasionou, foi substituido: passou-se a introduzir a agulha pela parede abdominal, alcançando o figado pela face concava. Foram feitas, assim, 224 puncções, sem accidente.

Nos gatos foi utilisada technica identica, não havendo accidente mortal em 192 animaes examinados.

A captura de hematophagos foi feita durante o dia, ao crespusculo e á noite, dentro e fóra dos domicilios, nas mattas, e com diversas iscas.

Os animaes sylvestres destinados a exame foram adquiridos dos nativos, ou capturados por meio de armadilhas e a tiro.

RESULTADOS DA INVESTIGAÇÃO EPIDEMIOLOGICA

Observações sobre a região. — A região que constituiu objecto de estudos systematisados, acha-se localisada no estuario do Amazonas e é formada pelo Municipio de Abaeté e parte do Municipio adjacente de Mojú, no Estado do Pará. O Municipio de Abaeté está á margem do Rio Pará, que é formado pelo Tocantins e o braço direito do Amazonas; e o de Mojú, á margem do rio do mesmo nome. A situação geographica da capital do Municipio de Abaeté é de 1° 36' de latitude sul e 49° 14' de longitude oeste. Os dois outros fócos do Estado do Pará que foram inspeccionados, sem que nelles se procedesse a investigação systematisada, Soure e Marapanim, acham-se

respectivamente a 31' e 26' de latitude sul e 48° 28' e 47° 38' de longitude oeste.

A parte do estuario do Amazonas na qual foram realisadas as pesquisas de 1937 é sujeita á influencia diaria das marés que ahi inundam, duas vezes em cada 24 horas, os terrenos marginaes dos rios e igarapés (riachos) e tem, por isto, aspectos de clima, solo, flora, fauna e condições de vida peculiares. Essas zonas marginaes dos rios, geralmente chamadas «varzea» (Figs. ns. 1, 2, 3 e 4) teem caracteristicas de clima que se traduzem por um grau mais elevado de humidade e, consequentemente, menores variações de temperatura. A vegetação é ahi constituida de arvores, mais vezes de pequeno porte, occorrendo apenas a samaúma (*Ceiba pentandra*) como exemplar de grande altura e vulto; o sub-bosque é quasi sempre muito denso. São communs as palmeiras, como o assahy (*Euterpe oleracea*), o burity (*Mauritia flexuosa*) e outras, e são frequentes as seringueiras (*Hevea brasiliensis*).

Afastando-se das margens dos rios e igarapés, encontra-se a zona de floresta, em parte já devastada para o plantio da lavoura ou substituida por capoeiras e mattas de crescimento secundario. Estas zonas nunca são alagadas e se denominam «terra firme» (Figs. ns. 5 e 6). Constituem as unicas aproveitaveis para agricultura. Ahi observam-se as arvores de grande vulto e altura, com troncos que attingem por vezes 50 a 60 metros: [castanheiras (*Bertoletia excelsa*), angelins (*Hymenolobium* sp. *excelsum* ?), etc.]. O sub-bosque, na floresta virgem, é de regra pouco denso, sendo facil a passagem atravez das mattas. O grau de humidade é menor do que na varzea e, por isso mesmo, as variações de temperatura são mais accentuadas.

Em alguns trechos do curso dos rios, a terra firme attinge a margem, e ahi o terreno é caracterisado pela presença de barrancos, de regra nitidamente cortados junto á agua.

Entre a varzea e a terra firme, observa-se uma zona denominada «varzea alta» que constitue como que o elemento de transição entre um e outro dos typos de terreno. Esta varzea alta só é inundada nas epocas de enchentes annuaes quando passa a ter as mesmas caracteristicas hydrographicas da varzea baixa, ou varzea commum, inundando-se duas vezes em cada 24 horas.

As cidades são construidas á margem dos rios maiores em derrubadas de mattas de terra firme, tendo apenas junto á agua uma pequena faixa, na varzea, que é edificada sobre pontões de madeira (Figs. ns. 7 e 8). Nas cidades concentra-se uma população humana que pode ser avaliada em um quinto da população total do municipio. O restante localisa-se, em maioria, nas varzeas onde habita casas construidas sobre

estacas, á margem dos rios e igarapés. A população é mais numerosa na varzea do que na terra firme, pela facilidade decorrente do transporte fluvial. Na terra firme a população é quasi sempre escassa, distribuindo-se por pequenos nucleos que, para facilidade de exposição, denominamos districtos, afastados uns dos outros por distancia que varia de 3 a 10 kilometros. As habitações nestes nucleos são quasi sempre separadas umas das outras por algumas centenas de metros.

Os habitantes das cidades occupam-se do commercio, feito com elementos da lavoura, da pesca e da caça. Os moradores da varzea occupam-se simultaneamente da pesca e do plantio da pequena lavoura de canna de assucar na propria varzea e da mandioca na terra firme mais proxima; os das florestas, empregam-se essencialmente na lavoura e secundariamente na caça. Nas zonas em questão, as lavouras predominantes são as da mandioca, na terra firme, e da canna de assucar, nos terrenos de varzea, e a producção essencial dos dois municipios é a farinha e a cachaça.

As condições de vida dos habitantes da cidade são, sem duvida, superiores aos dos habitantes da varzea e da terra firme porque alli, se fazem sentir alguns effeitos da civilisação. Nestas duas zonas vivem os individuos, de regra, em grande miseria, não só porque as condições para o trabalho são difficeis, pelo excesso de agua na varzea e a difficuldade do transporte na terra firme, como tambem pela deficiencia alimentar e as endemias regionaes que os assolam. A madeira, por exemplo, que poderia constituir fonte de riqueza, não é ahi explorada pela impossibilidade de transporte.

A vida e a frequencia dos animaes sylvestres é diversa nos differentes typos de terreno. Nas cidades e em torno dellas são já bastante raros, pela perseguição que experimentam por parte do homem e a tendencia natural que têm a fugir da civilisação. Na varzea, as inundações diarias tornam difficil a vida, particularmente daquellas especies que vivem no solo ou têm habitos caverniculos, sendo ahi apenas communs as aves e alguns mammiferos que vivem em arvores (mucura, *Metachirus* sp.) e um outro de habitos aquaticos (*Chironectes minimus*, mucura do fundo). A maioria dos animaes utilisa-se da varzea apenas como passagem aos bebedouros.

Na terra firme encontra-se a maioria dos animaes: mammiferos, aves, reptis e batrachios. (Quadro annexo, de animaes).

Os mosquitos têm, tambem, distribuição diversa. Nas cidades são mais communs, nas zonas centraes, os hematophagos de habitos urbanos e domiciliares, e nas zonas peripherica encontram-se, além destas, especies sylvestres. Na varzea encontram-se determinadas especies de he-

matophagos, possivelmente porque ahi a drenagem periodica pelas marés difficulta a creação das especies que desovam em collecções liquidas baixas; occorrem as que desovam em plantas altas. (Quadro annexo, de insectos). É possivel tambem que as enchentes diarias e a proximidade do littoral condicionem um theor mais elevado da agua em chloreto de sodio que difficulte o desenvolvimento de larvas. Não foram feitas ainda determinações neste sentido.

PESQUIZAS FEITAS NA CIDADE:

A cidade de Abaeté, (Fig. n.º 7, Mappa n.º 3), escolhida para a investigação em zona urbana, está situada nas proximidades da zona de terra firme onde foram constatados numerosos casos de infecção.

A cidade foi dividida em tres zonas: central, peripherica e suburbana. A primeira (Fig. n.º 8a) abrangeu os quarteirões situados em terreno pobre de vegetação; a zona peripherica (Fig. n. 9) foi considerada aquella em que o arvoredo era mais abundante e as casas mais afastadas umas das outras, e os suburbios (Fig. n.º 10) foram marcados por uma faixa de 1 kilometro em torno da cidade, com casas esparsas na matta ou na capoeira.

A investigação nas tres zonas foi totalmente negativa para o encontro da doença (Quadro n.º 1).

PESQUIZAS NO INTERIOR:

Varzea. — Foram escolhidos alguns trechos dos rios Abaeté (Figs. ns. 11 e 12, Mappa n. 4) e Piquiarana Assú, proximos da cidade de Abaeté, e uma ilha [Capumpema (Fig. n.º 4, Mappa n.º 5)], fronteira da cidade. Esta ilha foi considerada como especialmente util á investigação systematisada por ser constituida exclusivamente de varzea. Nenhuma infecção foi assignalada nestas zonas (Quadros ns. 2, 3 e 4). Em outras zonas de varzea a pesquiza não systematisada consistiu no exame clinico de elevado numero de habitantes, na reacção do formol-gel, na puncção dos baços II, III e IV e na puncção do figado de numerosos cães. Segue-se o resumo de taes verificações (Mappa n.º 2):

Rio Arapapú	Punc.	38	cães,	negativos.	70	provas	de	Napier,	negativas.
„ Arumanduba	„	14	„	„	41	„	„	„	„
Ilha Tabatinga	„	6	„	„	26	„	„	„	„
Rio Tauerá Miry	„	9	„	„					
„ Tauerá Assú	„	16	„	„					
„ Jaruman	„	14	„	„					
„ Castanhal	„	2	„	„					
„ Maracapucú	„	65	„	„					
„ Maracapucú-Miry	„	35	„	„					
„ Abaeté	„	18	„	„					
Costa Maratauhyra	„	37	„	„					
Igarapé Bexiga	„	2	„	„					

Os exames practicados na varzea foram todos negativos:

Reacção de formol-gel	283
Puncções de cães	332
Puncções de gatos	25

Terra firme. — Foram investigados os districtos de Piratuba, Urubuputaua, Cupuassú, Castanhal, Itauassú, Tijucacoara e Dauhy, todos em torno da cidade de Abaeté e attingiveis pelas varzeas do rio do mesmo nome.

PIRATUBA

Piratuba, (Figs. ns. 13, 14, 15 e 16, Mappa n.º 6, Quadro n.º 5) comprehende uma area de 18 kilometros quadrados e dista 18 kilometros da cidade. O districto é constituido principalmente por capoeiras, sendo as zonas de matta virgem já bastante raras. A população vive em domicilios esparsos, separados uns dos outros por distancias regulares, variaveis entre 200 metros e 1 kilometro. O typo das construcções é o das chamadas barracas, habitações feitas com esteios de madeira, cobertas de palha e com as paredes ora de taipa, ora de palha tambem (Figs. ns. 16 e 17). Em geral vive um grande numero de pessôas em habitações de dimensões muito reduzidas, e as mais das vezes moram todas em compartimento unico, dormindo em redes feitas de panno. Podem ser observados aposentos com 2 por 3 metros, nos quaes se alojam 6 individuos.

Não tem a população habitos de hygiene muito avançados; usam o banho de regra uma unica vez por semana e quasi sempre sem sabão; não conhecem o uso da escova de dentes e geralmente possuem um unico traje que apenas lavam quando attingido o mais alto grau de

imundice. As creanças até aos 10 annos raramente usam qualquer vestimenta; os homens usam apenas a calça.

Os habitos alimentares são bastante uniformes: utilizam a farinha como base da alimentação, nutrem-se regularmente com peixe e assahy e usam sómente a carne de caça quando conseguem obtel-a, o que acontece raramente. Comem quasi sempre pouco, mais em consequencia da extrema situação de miseria do que da falta de disposição. A maior parte do abastecimento da população é feita com os productos locaes. Excepcionalmente, adquirem na cidade proxima de Abaeté a carne secca que usam pouco, o sal, o assucar, o café e um ou outro mais alimento. É uma população em geral mal nutrida, embora demonstre certa capacidade physica para o trabalho da lavoura, decorrente provavelmente do treinamento e do habito.

Occupam-se, homens, mulheres e creanças, exclusivamente da mandioca e no preparo da farinha. O alcoolismo é generalizado, sendo regra observarem-se todos os dias individuos embriagados. Ha, em quasi todas as casas, cães que os habitantes usam para a caça. Estes animaes procedem, ora da capital do Estado, de onde são mandados pelo serviço de captura da Intendencia, ora das cidades ou das varzeas mais proximas. Muito são já nascidos no local.

A zona foi habitada pela primeira vez ha 30 annos, quando vieram os primeiros individuos para a casa n.º 8. É o typo caracteristico de terra firme, com as condições classicas de clima, flora e fauna dessas regiões. A doença que mais incide é a malaria, sendo raros os individuos que ainda não foram acommettidos pela doença. Predominam as influencias determinadas pelo *Plasmodium falciparum* e o *Plasmodium malariae*, sendo mais rara a occurrencia do *Plasmodium vivax*. A infestação pelos helminthos e a anemia helminthica, são extremamente frequentes. Não existe a leishmaniose tegumentar, e a bouba incide como doença endemica e com numero não elevado de casos. A dysenteria amebiana é frequente, e o alastrim tem determinado, como em quasi todo o estado, surtos epidemicos de regular intensidade. A fauna entomologica e a de vertebrados podem ser apreciadas nos quadros annexos. Nos domicilios predominam como hematophagos os insectos do genero *Flebotomus*, que lá existem em grande concentração.

Attinge-se o districto após viagem de hora e meia em barco motor pelo rio Abaeté e o Rio Camotim, e uma hora e meia mais de caminhada a pé.

O resultado da investigação em Piratuba foi o seguinte:

Casa 1 (Fig. n.º 15).

2 habitantes, adultos
3 gatos

Inspecções feitas por exame clinico, formol-gel e puncção a:

26- 3-37	Negativa
4- 9-37	»
23- 9-37	»
13-10-37	»
27-10-37	»

Casa 2 (Fig. n.º 16).

5 habitantes: 3 adultos e 2 creanças
2 caes

Occorreu um caso diagnosticado por viscerotomia e cujo obito se processou a 7-7-34. Tratava-se de R. S., com 3 annos de idade, sexo masculino, com tempo ignorado de doença (N.º local 339 vis.). Não abandonou o domicilio nem antes nem durante a epoca da doença. Não houve, pelas informações colhidas, casos de infecção na habitação por essa occasião.

A primeira inspecção foi feita em Julho de 1936, e não foram encontrados no momento casos de infecção humana ou de animaes.

Ulteriormente foram feitas novas inspecções por exame clinico, formol-gel e puncção, a:

14- 7-37	Negativa
4- 9-37	»
24- 9-37	»
13-10-37	»
27-10-37	»

As indagações feitas não demonstraram terem occorrido casos entre a primeira investigação e as investigações ulteriores.

Caso 3

2 habitantes: adultos
1 cão

Inspecções feitas por exame clinico, formol-gel e puncção, a:

20- 7-37	Negativa
4- 9-37	»
23- 9-37	»
13-10-37	»
27-10-37	»

Casa 4

3 habitantes: 2 adultos e 1 creança

Inspecções feitas por exame clinico, formol-gel e puncção, a:

4- 9-37	Negativa
23- 9-37	„
13-10-37	„
27-10-37	„

Casa 5

4 habitantes: 2 adultos e 2 creanças
3 cães

Inspecções feitas por exame clinico, formol-gel e puncção, a:

14- 7-37	Negativa
7- 9-37	„
17- 9-37	*Um caso positivo, N.º 633 Obs.*
13-10-37	Negativa
27-10-37	„

O doente 633 Obs. havia sido examinado 10 dias antes, apresentando então baço 0 e nenhum symptoma de leishmaniose. Nasceu no proprio domicilio, de onde se ausentou até o momento de ser encontrado infectado, apenas para tres outras habitações de Piratuba (N.º 8, 17 e 18). Cumpre notar que na casa 17 occorreu um caso canino de leishmaniose, mas o animal não se encontrava ahi na noite em que pernoitou o 633 Obs. Na casa proxima (N.º 6) foi encontrado a 14-7-37 um cão infectado por leishmanias (Jolim, N.º 1224), o qual foi transportado logo a seguir para Belém.

Casa 6 (Fig. n. 17).

3 habitantes; 2 adultos e 1 creança
2 cães

Inspecções feitas por exame clinico, formol-gel e puncção, a:

15- 7-37	*Um cão positivo, N.º 1224 (Jolim)*
6- 9-37	Negativo
23- 9-37	„
13-10-37	„
27-10-37	„

O cão encontrado infectado (Jolim, N.º 1224) era residente ha 4 annos no local, tendo vindo da região de Juparicoára, varzea. já crescido. Era empregado na caça, e visitava frequentemente as casas proximas, principalmente as de N.º 5 e 8.

Casa 7

3 habitantes: 2 adultos e 1 creança.

Inspecções feitas por exame clinico e formol-gel, a:

7- 9-37	Negativa
23- 9-37	„
13-10-37	„
27-10-37	„

Casa 8

13 habitantes: 7 adultos e 6 creanças
1 cão

Inspecções feitas por exame clinico, formol-gel e puncção, a:

20- 7-37	Negativa
4- 9-27	„
23- 9-37	„
13-10-37	„
27-10-37	„

Casa 9

7 habitantes: 4 adultos e 3 creanças
4 cães

Inspecções feitas por exame clinico, formol-gel e puncção, a:

28- 1-37	*Um cão infectado, N.º 157.*
14- 7-37	Negativa
5- 9-37	„
25- 9-37	„
13-10-37	„
27-10-37	„

O cão N.º 157, encontrado infectado, esteve 3 annos no domicilio, não tendo sido obtidas informações epidemiologicas mais precisas. Na habitação foram encontrados 2 indivduos com reacção de for-

mol-gel positiva, um em 35' e outro em 50'. Ambos tinham tido infecção boubatica e apresentavam lesões terciarias. A punccão do baço foi negativa. Um outro caso clinico suspeito de leishmaniose visceral, não foi confirmado por successivas punccões de baço.

Casa 10

4 habitantes: adultos
1 cão 1 gato

Inspecções feitas por exame clinico, formol-gel e punccão, a:

21- 7-37	Negativa
6- 9-37	„
25- 9-37	„
13-10-37	„
27-10-37	„

Casa 11

5 habitantes: 4 adultos e 1 creança
2 cães 1 gato

Inspecções feitas por exame clinico, formol-gel e punccão, a:

20- 7-37	Negativa
6- 9-37	„
25- 9-37	„
13-10-37	„
27-10-37	„

Casa 12 (Figs. ns. 18, 19 e 20)

4 habitantes: 2 adultos e 2 creanças
1 cão

Inspecções feitas por exame clinico, formol-gel e punccão, a:

6- 9-37	Negativa
23- 9-37	*Um cão infectado. N.º 1322. Guariba*
1-10-37	Negativa
13-10-37	„
27-10-37	„

Não poude ser verificado onde nasceu o animal infectado (Guariba N.º 1322). Foi adquirido 2 annos antes, em zona de terra firme (Abaeté), e transportado, em seguida, para outra zona de terra firme (Anajaz). Permaneceu ahi 1 anno e 10 mezes. Transportado para Piratuba foi encontrado infectado 2 mezes depois de chegado, e immediatamente levado a Belém. A punccão hepatica feita 17 dias antes, havia sido negativa. O domicilio onde foi encontrado com a doença é, dos da zona de Piratuba, o mais afastado do local onde as casas são numerosas, proximas umas das outras e onde a população é mais densa. Está localisado numa derrubada recente de matta virgem, cerca de 600 metros da casa mais proxima, da qual é separado por densa faixa de floresta. Segundo informações prestadas pelos donos, o animal foi trazido á casa 12 sem haver passado pelo centro de Piratuba, e não se afastou em tempo algum da habitação e seus arredores. Emquanto esteve no local Anajaz, havia na mesma casa que habitava, um cão (Mangerona, N.º 1287), que mais tarde foi encontrado infectado na casa 19 de Piratuba. Este animal, embora tendo permanecido algum tempo na terra do Anajaz, achava-se em Piratuba havia 8 mezes. Cumpre assignalar o facto de que as infecções caninas pela *L. chagasi* evoluem de regra, e de accôrdo com o que tem sido observado, em praso bastante mais curto, o que torna pouco provavel a relação directa entre uma e outra infecção. Não houve contacto de outros cães ou de individuos infectados de Piratuba com o animal em causa, que raramente ia á matta, por isso que o proprietario não se occupou durante os 2 mezes de permanencia em Piratuba, da caça. A impressão é de que se tratava de uma infecção recente, adquirida no local, a dar valor á punccão negativa anteriormente feita, e ás boas condições physicas do animal na occasião de observado.

Casa 13

5 habitantes: 4 adultos e 1 creança
3 cães

Inspecções feitas por exame clinico, formol-gel e punccão, a:

5- 9-37	Negativa
24- 9-37	„
13-10-37	„
27-10-37	„

Casa 14 (Fig. n.º 21).

3 habitantes: 2 adultos e 1 creança
4 cães 1 gato

Inspecções feitas por exame clinico, formol-gel e puncção, a:

26- 3-37	*Um cão infectado, N.º 185*
14- 7-37	Negativa
5- 9-37	„
25- 9-37	„
13-10-37	„
27-10-37	„

Sobre o cão N.º 185 não foram obtidas informações epidemiologicas. Entretanto, deve ser referido o facto de ter existido na habitação um animal infectado e não se haverem repetido os casos de doença pelo espaço de 7 mezes.

Casa 15

6 habitantes: 2 adultos e 4 creanças

Inspecção feita por exame clinico e formol-gel a

5-9-37 Negativa

Nas demais inspecções da região os habitantes se haviam mudado para a região do Maracapucú (varzea).

Casa 16

3 habitantes: 2 adultos e 1 creança
2 cães 1 gato

Inspecções feitas por exame clinico, formol-gel e puncção, a:

15- 7-37	Negativa
5- 9-37	„
15- 9-37	„
24- 9-37	„
13-10-37	„
27-10-37	„

Casa 17 (Fig. n.º 22).

5 habitantes: 3 adultos e 2 creanças
4 cães

Inspecções feitas por exame clinico, formol-gel e puncção, a:

15- 7-37	*Um cão infectado (Tocandeira, N.º 1230)*
5- 9-37	Negativa
24- 9-37	„
13-10-37	„
27-10-37	„

A unica informação obtida foi a de que o animal estava havia 4 mezes no domicilio, vindo de Marajó. O animal afastava-se frequentemente do domicilio para as casas 1, 5 e 6. Ao ser encontrado com a infecção foi immediatamente transportado para Belém.

Casa 18

Encontra-se deshabitada.

Casa 19 (Fig. n.º 23).

3 habitantes: adultos.
1 cão

Inspecções feitas por exame clinico, formol-gel e puncção, a:

1- 8-37	*Um cão infectado (Mangerona, N.º 1287)*
7- 9-37	Negativa
24- 9-37	„
13-10-37	„
27-10-37	„

Occorreu neste domicilio um caso de leishmaniose visceral americana diagnosticado por viscerotomia practicada a 23-2-35. Tratava-se de M. P. C., com 18 mezes, sexo feminino, que morreu após 2 mezes de doença. Permaneceu no domicilio durante todo o tempo que precedeu e que se seguio ao apparecimento dos symptomas. Era irmã dos casos 161 Obs. e 631 Obs., que adoeceram respectivamente em Dezembro de 1935 e Janeiro de 1937 (Este ultimo não era vivo quando morreu a irmã.); ambos habitavam a casa 22 quando foram encontrados

O animal encontrado infectado (Mangerona N.º 1287) nasceu na terra firme de Anajaz, no mesmo domicilio em que permaneceu pelo praso de 1 anno e 10 mezes o cão Guariba n.º 1322. Com 1 mez foi transportado para Piratuba, nas proximidades da casa 19, para uma casa que não existe mais e onde morou 5 mezes. Dahi passou-se para a casa 19 onde permaneceu pelo espaço de 3 mezes. Desta casa passou, 3 dias antes de ser encontrado e punccionado, para a casa n.º 23, mesma habitação em que anteriormente (22-4-37), muitos mezes antes portanto, havia sido assignalada infecção em um gato N.º 201.

Casa 20

3 habitantes: 1 adulto e 2 creanças.

Inspecções feitas por exame clinico, formol-gel e puncção, a:

26- 3-37	Negativa
7- 9-37	„
17- 9-37	„
24- 9-37	„
13-10-37	„
27-10-37	„

Casa 21

5 habitantes: 3 adultos e 2 creanças.
1 gato

Inspecções feitas por exame clinico, formol-gel e puncção, a:

7- 9-37	Negativa
22- 9-37	„
13-10-37	„
27-10-37	„

Casa 22 (Figs. ns. 24, 25 e 26).

5 habitantes: 3 adultos e 2 creanças
3 cães

Inspecções feitas por exame clinico, formol-gel, puncção e autopsia dos 3 cães, a:

12-12-36	*Caso infectado (Obs. 161, Paulo)*
8- 1-37	Negativa
26- 1-37	„
18- 2-37	„
22- 7-37	*Caso infectado (Obs. 631, Braulino)*
13-10-37	Negativa
27-10-37	„

O primeiro caso, ao adoecer (Dezembro de 1935), residia na casa N.º 19, onde occorreu o obito por leishmaniose visceral americana 386 vis., a 23-2-35. Desta casa, transportou-se á varzea da costa Marataiura, passou 4 mezes e voltou em seguida para a casa 22, onde esteve cerca de seis mezes antes de appareceram os symptomas. Não deixou a região durante o tempo que decorreu entre o apparecimento dos symptomas e o encontro pelos membros da Commissão. Percorria frequentemente as casas da visinhança (1, 20 e 21).

O segundo caso adoeceu em Janeiro de 1937, um mez e pouco depois de ter sido o primeiro transportado a Belém. Foi encontrado 7 mezes depois de iniciada a molestia; não abandonou o domicilio e os arredores durante esse tempo.

Á casa 19, o cão N.º 1287 foi trazido 2 annos e 3 mezes depois da morte do caso 386 vis.; o caso 161 Obs. adoeceu 10 mezes depois da morte da irmã.

Casa 23 (Fig. n.º 27).

8 habitantes: 7 adultos e 1 creança

2 cães 2 gatos

Inspecções feitas por exame clinico, formol-gel e punccão, a.

26- 3-37	Negativa
24- 4-37	*Um gato infectado*
8- 9-37	Negativa
24- 9-37	„
13-10-37	„
27-10-37	„

Não existem informações epidemiologicas sobre a infecção deste animal.

Casa 24

4 habitantes: adultos
1 cão 5 gatos

Inspecções feitas por exame clinico, formol-gel e puncção, a:

26- 3-37	Negativa
22- 7-37	„
3- 9-37	„
24- 9-37	„
13-10-37	„
27-10-37	„

Casa 25

6 habitantes: 3 adultos e 3 creanças
1 cão

Inspecções feitas por exame clinico, formol-gel e puncção, a:

22- 7-37	Negativa
8- 9-37	„
24- 9-37	„
13-10-37	„
27-10-37	„

Casa 26

9 habitantes: 7 adultos e 2 creanças
1 cão 1 gato

Inspecções feitas por exame clinico, formol-gel e puncção, a:

22- 7-37	Negativa
8- 9-37	„
24- 9-37	„
13-10-37	„
27-10-37	„

Casa 27

7 habitantes: 6 adultos e 1 creança
4 cães

Inspecções feitas por exame clinico, formol-gel e puncção, a:

22- 7-37	Negativa
8- 9-37	*Caso infectado (Benedicta, 294 Obs.)*
24- 9-37	Negativa
13-10-37	„
27-10-37	„

Esta doente nasceu na região, tendo morado antes de adoecer em duas outras casas além da actual. A molestia datava de 2 annos, quando verificada. Um dos irmãos morreu em Maio de 1935, 4 mezes, portanto, antes do inicio da molestia do caso 294 Obs., e com 5 mezes de doença: tinha febre, edemas generalizados e grande ventre. Os cães existentes no domicilio foram todos adquiridos depois do inicio da doença.

Casa 28

7 habitantes: 6 adultos e 1 creança
1 cão 1 gato

Inspecções feitas por exame clinico, formol-gel e puncção, a:

22- 7-37	Negativa
8- 9-37	„
24- 9-37	„
13-10-37	„
27-10-37	„

Casa 29

7 habitantes: 5 adultos e 2 creanças
2 cães

Inspecções feitas por exame clinico, formol-gel e puncção, a:

22- 7-37	Negativa
8- 9-37	„
25- 9-37	„
13-10-37	„
27-10-37	„

Casa 30

3 habitantes: adultos
3 cães

Inspecções feitas por exame clinico, formol-gel e puncção, a:

21- 7-37 Negativa
24- 9-37 „
13-10-37 „
27-10-37 „

Casa 31

1 habitante adulto
1 cão

Inspecção feita por exame clinico, formol-gel e puncção, a:

28-10-37 Negativa

Casa 32

Esta casa não existia no momento da pesquiza systematisada, mas foi investigada em Maio de 1936, pela Commissão do Instituto Oswaldo Cruz. Não se tem o censo de habitantes, nem de animaes. Estes não existiam no local na occasião das pesquizas, e os habitantes mostravam-se todos livres da infecção. Occorreu um caso da doença, diagnosticada por viscerotomia (236 vis.) em M. F., com 15 mezes de idade, do sexo masculino. Esteve doente durante 1 mez e falleceu a 16-11-33. Nunca abandonou o domicilio. É um caso bastante typico de infecção sylvestre, porque não occorreram outros casos no domicilio, e a casa que era no seio da matta, estava situada a uma distancia de pelo menos hora e meia de caminhada a pé, da habitação mais proxima.

URUBUPUTAUA (Figs. ns. 28, 29, 30 e 31; Mappa n. 7; Quadro n.º 6).

Situado a 24 kilometros da cidade de Abaeté, á margem do rio do mesmo nome (Figs. ns. 28 e 29), mede cerca de 40 kilometros quadrados. Nesta zona predominam as mattas de terra firme, sendo a capoeira bastante escassa. A agricultura consiste no plantio da mandioca. Os habitos de vida e as condições geraes da população são identicas ás de Piratuba, talvez um pouco mais precarias. O clima é mais humido pela presença das mattas virgens mais abundantes, e a fauna mais rica em arthropodos e vertebrados. As distancias que separam as habitações são maiores que as de Piratuba e as veredas de comunicação bastante mais difficeis de percorrer pela abundancia de troncos que constantemente impedem a passagem. A viagem normal a pé, da zona de Piratuba

a esta de Urubuputaua. é feita geralmente em 5 horas (até as cabeceiras do rio Urubuputaua), sendo necessarias outras tantas mais para ser attingida a fóz do rio.

Foi feita uma unica inspecção completa da região; de accordo com o que demonstra o quadro annexo (n.º 6), não se encontraram infecções de cães, mas sómente 3 casos novos de infecção humana, cujo aspecto epidemiologico individual era o seguinte: o primeiro occorreu na casa 33 (Fig. n.º 32) onde habitavam mais 5 pessoas cujo exame não revelou parasitos. Não havia cão algum no domicilio; um que existia antes morreu na mesma occasião em que adoeceu o caso actual, muito emmagrecido. Foi encontrado doente a 21-3-37: tinha 1 anno e meio de molestia. Não foram obtidas informações epidemiologicas precisas sobre esse caso.

O segundo, Obs. 624, occorreu na casa N.º 34 (Fig. n.º 33), onde habitavam mais 6 pessoas e 2 cães. Foi visto a 24 de Abril de 1937; tinha cerca de 2 annos de molestia. Quando adoeceu havia 3 annos que morava em zona de terra firme no Urubuputaua não longe das casas dos observados 619 e 622. Transportou-se com já 2 annos de doença para a varzea do rio Guajará de Beja onde foi observado. Não puderam ser examinados os cães, que já haviam desapparecido, e as pessoas que cohabitavam com o doente se mostravam livres da infecção.

O terceiro, 622 Obs., occorreu na casa n.º 11, onde viviam mais 4 pessoas e 2 cães, que examinados se mostraram livres da infecção. Foi visto a 21 de Abril e tinha cerca de 3 annos de doença. Quando o paciente adoeceu havia 2 caes na habitação, tendo ambos morrido emmagrecidos. Antes de adoecer não havia abandonado o domicilio; durante a molestia, até ser transportado a Belém, foi uma unica vez levado á villa do Mojú, para tratamento. Não foram colhidas informações que denunciassem no local a existencia anterior de qualquer caso de leishmaniose visceral americana.

CUPUASSÚ (Fig. n.º 34; Mappa n.º 8; Quadro n.º 7).

A região se assemelha grandemente a Piratuba, sendo ahi apenas mais abundantes as mattas virgens. Nesse districto foi encontrado apenas um doente de leishmaniose (Obs. 610) na casa 2 (Fig. n.º 34), onde habitavam 3 pessoas mais e um cão, no momento do apparecimento da doença, que foi em Agosto de 1936. O caso foi diagnosticado clinicamente pelos Drs. Deane a 28 de Janeiro, e confirmado pela punccão de baço a 18 de Fevereiro de 1937.

Ao ser feito o inquerito epidemiologico havia no domicilio mais um cão. Todas as pessôas e animaes estavam livres da doença. De accôrdo com informações colhidas, uma irmã deste doente parece ter morrido com Leishmaniose visceral americana um anno e meio antes. O paciente ainda não era nascido quando occorreu este obito. O doente, desde que nasceu até ser encontrado pelo Commissão, apenas ausentou-se do domicilio para pernoitar uma ou outra vez na casa proxima, que ficava a 200 metros, onde não foram achados doentes ou animaes infectados e de onde não foram tidas referencias que pudessem fazer pensar na existencia anterior da molestia. Os outros domicilios mais proximos, aliás nunca frequentados pelo doente, e onde não occorreram casos de Leishmaniose visceral americana, distam todos mais de 500 metros da casa 2. Deve ser assignalada, neste caso, a ausencia de infecção canina no local, o caracter autochtono da doença, que foi contrahida sem que houvesse, no domicilio ou nas habitações proximas, fontes de protozoario.

CASTANHAL (Mappa n. 9; Quadro n.º 8).

Nesta região, distante cerca de dois e meio kilometros dos suburbios de Abaeté e que se assemelha á de Itauassú, não foi assignalado caso algum de leishmaniose visceral americana.

ITAUASSÚ (Fig. n.º 35; Mappa n.º 10; Quadro n.º 9).

A cerca de quatro kilometros dos suburbios de Abaeté, é esta, de todas as regiões que foram estudadas, aquella em que a matta virgem é mais escassa. Mais proxima da cidade de Abaeté, e constituida quasi que exclusivamente de mattas restauradas, tem entretanto a fauna comparavel á de Piratuba. As condições de vida, sem duvida por se acharem os habitantes mais perto de um centro relativamente civilisado, são melhores.

Ahi foi assignalada uma infecção de cão na casa n.º 14, habitada por 6 pessôas e 2 cães. O animal infectado nasceu no domicilio, dahi se afastando de quando em vez para a caça. Tem um anno de idade. Foram assignalados ainda dois casos de Leishmaniose visceral americana por viscerotomia, que occorreram antes de nascido o animal: os de N.º 339 vis., e 436 vis. O primeiro tinha 3 annos; era do sexo masculino, e morreu a 7-7-34. Sobre elle não foram obtidas informações detalhadas. O segundo falleceu a 18-1-36, tinha 6 annos, e era do sexo masculino, e morreu no local.

TIJUCACOARA (Fig. n.º 36; Mappa n.º 11; Quadro n.º 10).

A seis kilometros dos suburbios de Abaeté, mostra a região condições identicas ás do Cupuassú. Ahi occorreu um caso diagnosticado por visceroiomia (500 vis.), em A. S., 15 annos, masculino, cujo obito occorreu a 4-6-36 (Fig. n. 36). O doente residira anteriormente em Piratuba, mas se achava havia mais de um anno no local quando surgiram os primeiros symptomas. Depois de doente passou alguns mezes na varzea indo morrer no Itauassú. Passou doente cerca de 2 annos. Não foram encontrados na habitação e nas habitações proximas casos de infecção.

DAUHY (Mappa n.º 12; Quadro n.º 11).

Medindo cerca de dez kilometros quadrados, approxima-se, pelas condições geraes de vida e o aspecto, da zona de Piratuba, com a qual limita. Não foi encontrado caso algum de infecção pela *L. chagasi*.

MURUTINGA (Fig. n.º 37).

Alcança-se a zona do Murutinga penetrando o rio Camotim, e após meia hora de viagem em barco a motor, abandonando o rio, e caminhando cerca de uma hora a pé pela matta. A floresta virgem é ahi abundante, porém não tanto quanto a de Urubuputaua, porque a lavoura já attingiu maior grau de desenvolvimento. As condições geraes de vida de homens e de animaes são muito semelhantes ás do Urubuputaua.

Ahi occorreu, a 14 de Janeiro de 1937, o obito 615 vis., com 50 annos de idade, sexo masculino. O individuo era pagé (curandeiro), e viajava constantemente para differentes regiões, de modo que não foi possivel precisar o local onde se infectou. Habitavam na mesma casa 9 pessôas, 2 cães e 1 gato.

Não foi encontrada infecção na maior parte dos individuos da especie humana, e não puderam ser examinados os animaes.

SOURE

A região em que incide a leishmaniose visceral é constituida unicamente por capoeiras, sendo a matta virgem muito escassa. Proximo ao local da cidade que constitue ponto de veraneio, as condições geraes de vida são de certo modo favoraveis. A alimentação é mais abundante, os habitos individuaes e collectivos mais avançados. O clima da região é influenciado pelos ventos do oceano, mas não differe grande-

mente pelo grau de humidade. a precipitação de chuvas e as temperaturas médias.

Ahi foi verificado um caso de leishmaniose visceral americana em A. G., com 3 annos de idade, masculino, N.º 26 vis., cujo obito occorreu a 3 de Novembro de 1933. A investigação epidemiologica foi feita a 14 de Março de 1937, 3 annos e alguns mezes após a occorrencia do obito. A infecção appareceu no proprio local, sem que o doente se houvesse afastado da região, e durou 5 mezes. Não foram encontrados no domicilio e nos arredores casos da molestia, e pelas informações colhidas, parece não ter havido caso de infecção durante o tempo decorrido entre o obito e a infecção.

Mais recentemente foi diagnosticado um outro caso por viscerotomia. Trata-se de V. P. C., N.º 137 vis., com 7 annos, sexo masculino, cujo obito occorreu a 14 de Outubro de 1937.

Este doente habitava a cerca de dez kilometros da cidade de Soure; nasceu e morou até a morte no mesmo domicilio, que é situado em capoeira rodeada de matta virgem, sem habitações proximas. Foi apenas algumas vezes á cidade, mas nunca ahi pernoitou. Foram examinados os dez habitantes do domicilio, e tres cães e dois gatos tambem ahi residentes; todos negativos.

MARAPANIM (Figs. ns. 38 e 39).

A vegetação é de typo halophylo, semelhante á do littoral do leste brasileiro. A região é constituida de mattas devastadas, que foram em tempo utilizadas para o plantio do café. As condições locaes de vida são relativamente bôas: as habitações de barro e telha, e as condições alimentares sem duvida melhores do que nas outras regiões. A população occupa-se principalmente da pequena lavoura. Foi diagnosticado por viscerotomia o caso de leishmaniose visceral americana, N.º 140 vis., de F. S., 15 annos, sexo feminino, cujo obito occorreu a 20 de Fevereiro de 1937. A investigação foi feita a 5 de Abril de 1937; esteve 7 mezes doente. Durante os mezes que precederam o apparecimento da molestia, ausentou-se da habitação apenas para se dirigir ao sitio São Paulo, nas proximidades. No domicilio e arredores não foram encontrados outros casos de leishmaniose.

Quando surgiram os primeiros symptomas, morava fóra da villa, em capoeiral que serviu anteriormente ao plantio do café. A casa era construida de barro e coberta de palha. Achava-se na occasião em pessimas condições de conservação. Havia nas proximidades varias outras do mesmo typo. O domicilio do sitio São Paulo, onde ia com frequencia antes de adoecer e onde pernoitava é tambem casa de barro, mas isolada na capoeira.

Quadro 12

LEISHMANIOSE VISCERAL AMERICANA

CIDADE DE ABAETÉ

a) *Zona Central*

	HABITANTES						*BAÇOS*							Formol-gel		*Infecção pela L. chagasi*		
Qrt.	*Casas*	*Total*	*+10*	*−10*	*Tot. exam.*	*0*	*I*	*II*	*III*	*IV*	*Cães*	*Gatos*	*Total*			*Hom.*	*Cão*	*Gato*
2	10	58	42	16	45	44	1	0	0	0	1	10	37	37	0	0	0	0
3	24	102	88	14	83	79	4	0	0	0	3	5	68	68	0	0	0	0
4	46	216	144	72	157	150	6	1	0	0	2	11	124	124	0	0	0	0
5	18	44	27	17	40	40	0	0	0	0	0	4	28	28	0	0	0	0
22	9	78	53	25	61	57	1	1	2	0	2	3	47	47	0	0	0	0
23	22	143	114	29	105	97	8	0	0	0	3	4	88	88	0	0	0	0
24	14	76	53	23	71	70	1	0	0	0	2	4	59	59	0	0	0	0
34	7	57	25	32	49	48	1	0	0	0	3	5	34	34	0	0	0	0
35	1	7	4	3	7	7	0	0	0	0	0	2	4	4	0	0	0	0
36	11	62	46	16	50	46	4	0	0	0	0	0	41	41	0	0	0	0
43	17	77	55	22	56	54	2	0	0	0	1	3	62	62	0	0	0	0
44	11	65	49	16	46	41	5	0	0	0	2	1	43	43	0	0	0	0
Total	190	985	700	285	770	733	33	2	2	0	19	52	635	635	0	0	0	0

	+10 an.	*−10 an.*
% de habitantes por casa	71,00	28,95

	HUMANA			*CÃES*	*GATOS*
	Total	*+10 an.*	*−10 an.*		
Media de habitantes por casa	5,18	3,68	1,50	0,10	0,27
% de factores sensiveis entre si, por casa		66,30	27,02	1,80	4,86
% de infecção pelos differentes elementos sensiveis (sobre as populaçoes)	0	0	0	0	0
% das infecções apresentadas pelos differentes grupos sobre o total de casos	0	0	0	0	0
Global dos factores mais sensiveis		37,71			

Quadro 12-A

LEISHMANIOSE VISCERAL AMERICANA

CIDADE DE ABAETÉ

b) *Zona Peripherica*

		HABITANTES					BAÇOS						Formol-gel		Infecção pela L. chagasi			
Qrt.	Casas	Total	+10	−10	Tot. exam.	0	I	II	III	IV	Cães	Gatos	Total	—	+	Hom.	Cão	Gato
1	4	29	20	9	29	29	0	0	0	0	1	3	23	23	0	0	0	0
6	6	61	44	17	57	56	0	1	0	0	0	2	44	44	0	0	0	0
7	8	49	27	22	43	41	2	0	0	0	1	1	30	30	0	0	0	0
8	9	60	44	16	51	51	0	0	0	0	2	6	49	49	0	0	0	0
9	21	128	94	34	124	118	5	1	0	0	2	7	97	97	0	0	0	0
10	11	69	56	13	68	60	8	0	0	0	2	5	59	59	0	0	0	0
11	11	51	33	18	42	42	0	0	0	0	2	2	34	34	0	0	0	0
12	16	57	36	21	57	55	1	1	0	0	1	2	39	39	0	0	0	0
13	19	110	77	33	102	98	4	0	0	0	1	4	81	81	0	0	0	0
14	13	66	44	22	47	46	1	0	0	0	1	3	30	30	0	0	0	0
15	21	98	71	27	86	85	1	0	0	0	1	3	67	67	0	0	0	0
16	15	86	59	27	73	73	0	0	0	0	3	0	58	58	0	0	0	0
17	7	32	18	14	26	26	0	0	0	0	1	1	25	25	0	0	0	0
18	13	73	51	22	69	68	1	0	0	0	3	3	60	60	0	0	0	0
19	19	97	57	40	83	81	1	0	1	0	2	1	65	65	0	0	0	0
20	12	65	43	22	60	58	2	0	0	0	1	3	43	43	0	0	0	0
26	7	37	17	20	37	36	1	0	0	0	2	5	25	25	0	0	0	0
27	11	52	38	14	46	43	2	1	0	0	1	3	37	37	0	0	0	0
29	18	74	46	28	74	74	0	0	0	0	3	3	61	61	0	0	0	0
30	9	46	27	19	46	46	0	0	0	0	0	3	28	28	0	0	0	0
31	7	28	22	6	28	28	0	0	0	0	1	2	21	21	0	0	0	0
32	12	71	49	22	66	64	2	0	0	0	0	5	52	52	0	0	0	0
33	17	100	69	31	96	91	5	0	0	0	1	4	79	79	0	0	0	0
37	17	114	66	48	110	107	3	0	0	0	3	8	82	82	0	0	0	0
38	8	40	28	12	38	38	0	0	0	0	0	2	28	28	0	0	0	0
39	8	45	40	5	40	39	1	0	0	0	0	1	39	39	0	0	0	0
40	5	18	8	10	18	16	2	0	0	0	0	2	11	11	0	0	0	0
41	15	88	53	35	78	77	1	0	0	0	1	3	57	57	0	0	0	0
42	11	43	36	7	41	41	0	0	0	0	1	3	30	30	0	0	0	0
45	2	11	6	5	10	10	0	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0
46	14	69	52	17	64	64	0	0	0	0	2	8	52	52	0	0	0	0
Total	366	1967	1331	636	1809	1761	43	4	1	0	39	99	1410	1410	0	0	0	0

		+ 10 an.	10 an.		
% de habitantes por casa		67,59	32,23		
	H U M A N A			*CAES*	*GATOS*
	Total	+ 10 an.	10 an.		
Media de habitantes por casa	5,37	3,63	1.73	0,10	0,27
% de factores sensiveis entre si, por casa		66,30	30.13	1,74	4,70
% de infecção pelos differentes elementos sensiveis (sobre as populações)	0	0	0	0	0
% das infecções apresentadas pelos differentes grupos sobre o total de casos	0	0	0	0	0

Global dos factores mais sensiveis 36,76

Quadro 12-B

LEISHMANIOSE VISCERAL AMERICANA

CIDADE DE ABAETÉ

c) *Zona Suburbana*

	HABITANTES					*BAÇOS*						*Formol-gel*			*Infecção pela L. chagasi*		
Qrt.	*Casas*	*Total*	*+10*	*—10*	*Tot. exam.*	*0*	*I*	*II*	*III*	*IV*	*Cães*	*Gatos*	*Total*	*—*	*+*	*Hom.*	*Cão*	*Gato*
	34	135	107	28	104	102	2	0	0	0	10	4	105	105	0	0	0	0

	+10 an.	*—10 an.*
% de habitantes por casa	79,06	20,65

	HUMANA			*CAES*	*GATOS*
	Total	*+10 an.*	*—10 an.*		
Media de habitantes por casa	3,97	3,14	0,82	0,29	0,11
% de factores sensiveis entre si, por casa		71,85	18,76	6,63	2,51
% de infecção pelos differentes elementos sensiveis (sobre as populações)	0	0	0	0	0
% das infecções apresentadas pelos differentes grupos sobre o total de casos	0	0	0	0	0

Global dos factores mais sensiveis 28,18

Quadro 12-C

LEISHMANIOSE VISCERAL AMERICANA

CIDADE DE ABAETÉ

TOTAL GERAL

	HABITANTES					*BAÇOS*							*Formol-gel*		*Infecção pela L. chagasi*		
Qrt.	*Casas*	*Total*	*+10*	*—10*	*Tot. exam.*	*0*	*I*	*II*	*III*	*IV*	*Cães*	*Gatos*	*Total*	*—*	*+*	*Hom.*	*Cão*	*Gato*
	590	3807	2138	949	2683	2596	78	6	3	0	68	155	2150	2150	0	0	0	0

Porcentagem de esplenomegalias	3,24
Total de esplenomegalias	87
Indice esplenico	0,30

Quadro 13

LEISHMANIOSE VISCERAL AMERICANA

TRECHO DO RIO ABAETÉ

VARZEA

		HABITANTES					*BAÇOS*						*Formol-gel*			*Infecção pela L. chagasi*		
Qrt.	*Casas*	*Total*	*+10*	*—10*	*Tot. exam.*	*0*	*I*	*II*	*III*	*IV*	*Cães*	*Gatos*	*Total*	*—*	*+*	*Hom.*	*Cão*	*Gato*
1	5	3	2	5	3	1	0	1	0		0	5	5	0	0	0	0	
2	7	3	4	6	5	1	0	0	0		0	5	5	0	0	0	0	
3	7	6	1	7	6	1	0	0	0		1	6	6	0	0	0	0	
4	3	3	0	2	2	0	0	0	0		1	2	2	0	0	0	0	
5	4	2	2	3	3	0	0	0	0		0	1	1	0	0	0	0	
6	2	2	0	1	1	0	0	0	0		0	1	1	0	0	0	0	
7	3	2	1	2	2	0	0	0	0		1	2	2	0	0	0	0	
8	8	6	2	8	8	0	0	0	0		0	7	7	0	0	0	0	
9	5	5	0	5	5	0	0	0	0		2	5	5	0	0	0	0	
10	5	2	3	5	5	0	0	0	0		0	2	2	0	0	0	0	
11	8	5	3	6	6	0	0	0	0		1	4	4	0	0	0	0	
12	8	7	1	8	7	1	0	0	0		1	8	8	0	0	0	0	
13	3	2	1	2	2	0	0	0	0		0	2	2	0	0	0	0	
14	5	4	1	5	5	0	0	0	0		0	5	5	0	0	0	0	
15	6	6	0	6	6	0	0	0	0		0	6	6	0	0	0	0	
17	4	3	1	3	3	0	0	0	0		0	3	3	0	0	0	0	
18	2	2	0	2	2	0	0	0	0		1	2	2	0	0	0	0	
19	7	7	0	7	7	0	0	0	0		2	7	7	0	0	0	0	
20	2	2	0	2	2	0	0	0	0		0	2	2	0	0	0	0	
21	5	3	2	1	1	0	0	0	0		1	1	1	0	0	0	0	
22	3	3	0	3	3	0	0	0	0		0	2	2	0	0	0	0	
23	3	3	0	3	3	0	0	0	0		0	3	3	0	0	0	0	
24	4	4	0	4	4	0	0	0	0		0	4	4	0	0	0	0	
25	5	3	2	2	2	0	0	0	0		0	2	2	0	0	0	0	
26	8	4	4	7	7	0	0	0	0		0	6	6	0	0	0	0	
27	4	4	0	4	4	0	0	0	0		0	4	4	0	0	0	0	
Total	26	126	96	30	109	104	4	0	1	0	31	11	97	97	0	0	0	0

		+ 10 an.	— 10 an.		
% de habitantes por casa		76.23	23,76		
	H U M A N A			*CAES*	*GATOS*
	Total	+ 10 an.	— 10 an.		
Media de habitantes por casa	4,84	3,69	1,15	1,19	0,42
% de factores sensiveis entre si, por casa		54.36	17,82	18,44	6,51
% de infecção pelos differentes elementos sensiveis (sobre as populações)	0	0	0	0	0
% das infecções apresentadas pelos differentes grupos sobre o total de casos	0	0	0	0	0

Global dos factores mais sensiveis 42,85

Total de esplenomegalias	5
Porcentagem de esplenomegalias	4,58
Indice esplenico	0,06

Quadro 14

LEISHMANIOSE VISCERAL AMERICANA

TRECHO DO RIO PIQUIARANA-ASSÚ

VARZEA

		HABITANTES					*BAÇOS*						*Formol-gel*		*Infecção pela L. chagasi*			
Qrt.	*Casas*	*Total*	*+10*	*—10*	*Tot. exam.*	*0*	*I*	*II*	*III*	*IV*	*Cães*	*Gatos*	*Total*	*—*	*+*	*Hom.*	*Cão*	*Gato*
1	14	11	3	14	14	0	0	0	0	3	1	12	12	0	0	0	0	
2	5	3	2	4	4	0	0	0	0	3	0	2	2	0	0	0	0	
3	8	4	4	8	7	1	0	0	0	3	1	4	4	0	0	0	0	
4	5	4	1	2	2	0	0	0	0	2	0	2	2	0	0	0	0	
5																		
6	d	e	s	h	a	b	i	t	a	d	a	s						
7	8	4	4	7	7	0	0	0	0	4	0	5	5	0	0	0	0	
8	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	
9	1	1	0	1	1	0	0	0	0	2	0	1	1	0	0	0	0	
10	5	4	1	5	5	0	0	0	0	2	0	3	3	0	0	0	0	
11	5	4	1	2	2	0	0	0	0	1	2	2	2	0	0	0	0	
12	9	6	3	8	6	1	1	0	0	2	1	5	5	0	0	0	0	
13	7	6	1	7	5	2	0	0	0	2	0	6	6	0	0	0	0	
14	5	4	1	3	3	0	0	0	0	2	1	2	2	0	0	0	0	
15	4	2	2	4	4	0	0	0	0	2	1	4	4	0	0	0	0	
13	77	54	23	66	61	4	1	0	0	29	7	49	49	0	0	0	0	

		+ 10 an.	— 10 an.		
% de habitantes por casa		70,10	29,74		
	H U M A N A			*CAES*	*GATOS*
	Total	+ 10 an.	— 10 an.		
Media de habitantes por casa	5,92	4,15	1,76	2,23	0,53
% de factores sensiveis entre si, por casa		47,81	20,27	25,69	6,10
% de infecção pelos differentes elementos sensiveis (sobre as populações)	0	0	0	0	0
% das infecções apresentadas pelos differentes grupos sobre o total de casos	0	0	0	0	0

Global dos factores mais sensiveis 52,21

Total de esplenomegalias	5
Porcentagem de esplenomegalias	7,57
Indice esplenico	0.09

Quadro 15

LEISHMANIOSE VISCERAL AMERICANA

ILHA CAMPUMPEMA

VARZEA

		HABITANTES					*BAÇOS*						*Formol-gel*	*Infecção pela L. chagasi*		
Qrt.	*Casas*	*Total*	*+ 10*	*— 10*	*Tot. exam.*	*0*	*I*	*II*	*III*	*IV.*	*Cães*	*Gatos*	*Total +*	*Hom.*	*Cão*	*Gato*
	1	7	4	3	2	2	0	0	0	0	1	1		0	0	0
	2	4	2	2	4	4	0	0	0	0	1	1		0	0	0
	3	4	2	2	4	4	0	0	0	0	0	0		0	0	0
	4	3	3	0	3	3	0	0	0	0	0	0		0	0	0
	5	4	3	1	2	2	0	0	0	0	0	1		0	0	0
	6	6	3	3	6	6	0	0	0	0	0	0		0	0	0
	7	5	3	2	5	5	0	0	0	0	3	0		0	0	0
	8	10	7	3	10	10	0	0	0	0	1	0		0	0	0
	9	6	4	2	6	6	0	0	0	0	1	1		0	0	0
	10	2	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0		0	0	0
	11	8	4	4	8	8	0	0	0	0	0	0		0	0	0
	12	5	3	2	5	5	0	0	0	0	1	1		0	0	0
	13	6	5	1	6	6	0	0	0	0	2	1		0	0	0
	14	4	2	2	4	4	0	0	0	0	1	0		0	0	0
	15	4	2	2	4	4	0	0	0	0	1	0		0	0	0
	16	9	6	3	9	9	0	0	0	0	1	1		0	0	0
	17	4	3	1	4	4	0	0	0	0	1	1		0	0	0
	18	3	3	0	0	0	0	0	0	0	2	0		0	0	0
	19	D	e	s	h	a	b	i	t	a	d	a				
	20	4	2	2	2	2	0	0	0	0	1	0		0	0	0
Total	20	98	63	35	85	85	0	0	0	0	16	9		0	0	0

	+ 10 an.	— 10 an.
% de habitantes por casa	64,28	35,71

	HUMANA			CAES	GATOS
	Total	+ 10 an.	— 10 an.		
Media de habitantes por casa	4,90	3,15	1,75	0,80	0,45
% de factores sensiveis entre si, por casa		51,21	28,41	13,00	7,31
% de infecção pelos differentes elementos sensiveis (sobre as populações)	0	0	0	0	0
% das infecções apresentadas pelos differentes grupos sobre o total de casos	0	0	0	0	0

Global dos factores mais sensiveis 48,78

Total de esplenomegalias	0
Porcentagem de esplenomegalias	0
Indice esplenico	0

Quadro 16

LEISHMANIOSE VISCERAL AMERICANA

PIRATUBA

TERRA FIRME

		HABITANTES				BAÇOS						Formol-gel			Infecção pela L. chagasi		
Qrt.	Casas	Total	+ 10	− 10	Tot. exam.	0	I	II	III	IV	Cães	Gatos	Total	−	+	Hom.	Cão	Gato
																0	0	0
1	2	2	0	2	2	0	0	0	0	0	3					0	0	0
2	5	3	2	5	5	0	0	0	0	2	0					0	0	0
3	2	2	0	2	2	0	0	0	0	1	0					0	0	0
4	3	2	1	3	3	0	0	0	0	0	0					1	0	0
5	4	2	2	4	1	3	0	0	0	3	0					0	1	0
6	3	2	1	3	3	0	0	0	0	3	0					0	0	0
7	3	2	1	3	3	0	0	0	0	0	0					0	0	0
8	13	7	6	13	13	0	0	0	0	1	0					0	1	0
9	7	4	3	7	2	0	3	2	0	4	0					0	0	0
10	4	4	0	4	3	1	0	0	0	1	1					0	0	0
11	5	4	1	5	4	0	1	0	0	2	1					0	1	0
12	4	2	2	4	4	0	0	0	0	1	0					0	0	0
13	5	4	1	5	4	1	0	0	0	3	1					0	1	0
14	3	2	1	3	3	0	0	0	0	5	0					0	0	0
15	6	2	4	6	6	0	0	0	0	0	1					0	0	0
16	3	2	1	3	3	0	0	0	0	2	0					0	1	0
17	5	3	2	5	4	1	0	0	0	4	0							
18	D	e	s	h	a	b	i	t	a	d	a					0	1	0
19	3	3	0	3	0	0	2	1	0	1	0					0	0	0
20	3	1	2	3	2	0	0	1	0	0	0					0	0	0
21	5	3	2	5	5	0	0	0	0	0	1					2	0	0
22	5	2	3	5	1	0	1	3	0	3	0					0	0	1
23	8	7	1	8	7	0	1	0	0	2	2					0	0	0
24	4	4	0	4	4	0	0	0	0	1	5					0	0	0
25	6	3	3	6	5	0	1	0	0	1	0					0	0	0
26	9	7	2	9	9	0	0	0	0	1	1					1	0	0
27	7	6	1	7	6	0	0	1	0	4	0					0	0	0
28	7	6	1	7	5	1	1	0	0	1	1					0	0	0
29	7	5	2	7	6	1	0	0	0	2	0					0	0	0
30	3	3	0	3	3	0	0	0	0	3	0							
30	144	99	45	144	118	8	10	8	0	51	17	90	88	2	4	6	1	

		+ 10 an.	— 10 an.		
% de habitantes por casa		68,75	31,25		
	H U M A N A			*CAES*	*GATOS*
	Total	+ 10 an.	— 10 an.		
Media de habitantes por casa	4,80	3,30	1,50	1,70	0,56
% de factores sensiveis entre si, por casa		46,74	21,24	24,07	7,08
% de infecção pelos differentes elementos sensiveis (sobre as populações)	2,77	0,00	8,88	11,76	5,88
% das infecções apresentadas pelos differentes grupos sobre o total de casos	36,36	0,00	36.36	54,54	9,09

Global dos factores mais sensiveis 53,30

Total de esplenomegalias	26
Porcentagem de esplenomegalias	18,06
Indice esplenico	0,36

Quadro 17

LEISHMANIOSE VISCERAL AMERICANA

URUBUPUTAUA

TERRA FIRME

		HUMANA				BAÇOS						Formol-gel	Infecção pela L. chagasi			
Qrt.	Casas	Total	+10	−10	Tot. exam.	0	I	II	III	IV	Cães	Gatos	Total	−	+	Hom.	Cão	Gato
1	4	2	2	4	4	0	0	0	0	1	0				0	0	0	
2	3	3	0	3	3	0	0	0	0	2	0				0	0	0	
3	4	2	2	4	4	0	0	0	0	3	0				0	0	0	
4	4	3	1	3	3	0	0	0	0	1	0				0	0	0	
5	5	5	0	3	3	0	0	0	0	1	1				0	0	0	
6	7	5	2	6	4	1	1	0	0	1	0				0	0	0	
7	8	5	3	7	7	0	0	0	0	1	0				0	0	0	
8	5	5	0	2	2	0	0	0	0	0	0				0	0	0	
9	5	2	3	5	5	0	0	0	0	0	0				0	0	0	
10	9	7	2	8	8	0	0	0	0	2	0				0	0	0	
11	6	3	3	6	5	0	0	1	0	2	0				1	0	0	
12	7	4	3	6	6	0	0	0	0	2	0				0	0	0	
13	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0				0	0	0	
14	5	4	1	4	4	0	0	0	0	0	0				0	0	0	
15	2	2	0	2	2	0	0	0	0	2	0				0	0	0	
16	4	4	0	2	2	0	0	0	0	0	0				0	0	0	
17	5	3	2	1	1	0	0	0	0	1	0				0	0	0	
18	10	7	3	10	9	1	0	0	0	3	1				0	0	0	
19	D	e	s	b	a	b	i	t	a	d	a							
20	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0	
21	1	1	0	1	1	0	0	0	0	2	0				0	0	0	
22	6	4	2	6	6	0	0	0	0	1	0				0	0	0	
23	3	2	1	3	3	0	0	0	0	0	0				0	0	0	
24	6	3	3	6	5	1	0	0	0	0	0				0	0	0	
25	3	2	1	3	3	0	0	0	0	1	0				0	0	0	
26	4	1	0	4	4	0	0	0	0	3	1				0	0	0	
27	6	3	3	6	6	0	0	0	0	2	0				0	0	0	
28	2	1	1	2	2	0	0	0	0	1	1				0	0	0	
29	4	2	2	3	3	0	0	0	0	1	0				0	0	0	
30	3	3	0	1	1	0	0	0	0	3	1				0	0	0	

31	6	4	2	4	3	1	0	0	0	1	1				0	0	0
32	5	2	3	4	3	0	1	0	0	2	0				0	0	0
33	7	5	2	7	6	0	0	1	0	1	1				*1*	0	0
34	7	6	1	7	6	0	0	0	1	2	0				*1*	0	0
Total	34	158	110	48	134	125	4	2	2	1	43	7	8	6	2	*3*	0	0

	+10 an.	*—10 an.*
% de habitantes por casa	69,61	30,39

	HUMANA			*CÃES*	*GATOS*
	Total	*+10 an.*	*—10 an.*		
Media de habitantes por casa	4,64	3,23	1,41	1,50	0,18
% de factores sensiveis entre si, por casa		51.10	22,31	23,73	2,84
% de infecção pelos differentes elementos sensiveis (sobre as populações)	7.48	0,90	4 76	0,00	0,00
% das infecções apresentadas pelos differentes grupos sobre o total de casos	100,00	33,33	66,66	0,00	0,00

Global dos factores mais sensiveis 47,11

Total de esplenomegalias	9
Porcentagem de esplenomegalias	6,69
Indice esplenico	0.14

Quadro 18

LEISHMANIOSE VISCERAL AMERICANA

CUPUASSÚ

TERRA FIRME

	HABITANTES					*BAÇOS*						*Formol-gel*		*Infecção pela L. chagasi*		
Qrt.	*Casas*	*Total*	*+10*	*—10*	*Tot. exam.*	*0*	*I*	*II*	*III*	*IV*	*Cães*	*Gatos*	*Total*	*—*	*+*	*Hom.*	*Cão*	*Gato*
	1	5	3	2	5	5	0	0	0	0	1	0				0	0	0
	2	4	2	2	4	3	0	0	0	1	2	1				1	0	0
	3	8	8	0	8	7	0	0	1	0	5	1				0	0	0
	4	2	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0				0	0	0
	5	3	3	0	3	2	0	0	1	0	2	0				0	0	0
Total	5	22	18	4	21	18	0	0	2	1	10	2	3	2	1	1	0	0

	+10 an.	*—10 an.*
% de habitantes por casa	81,81	18,18

	HUMANA			*CÃES*	*GATOS*
	Total	*+10 an.*	*—10 an.*		
Media de habitantes por casa	4,40	3,60	0,80	2,00	0,40
% de factores sensíveis entre si, por casa		52,94	11,76	29,41	5,88
% de infecção pelos differentes elementos sensiveis (sobre as populações)	4,76	0,00	4,76	0,00	0,00
% das infecções apresentadas pelos differentes grupos sobre o total de casos	100,00	0,00	100,00	0,00	0,00

Global dos factores mais sensiveis 47,05

Total de esplenomegalias 3
Porcentagem de esplenomegalias 14,28
Indice esplenico 0,47

Quadro 19

LEISHMANIOSE VISCERAL AMERICANA

CASTANHAL

TERRA FIRME

Qrt.	Casas	HABITANTES Total	+ 10	10	Tot. exam.	0	BAÇOS I	II	III	IV	Cães	Gatos	Formol-gel Total	–	Infecção pela L. chagasi Hom.	Cão	Gato
	1	4	3	1	3	3	0	0	0	0	0	0			0	0	0
	2	7	7	0	6	6	0	0	0	0	2	1			0	0	0
	3	3	3	0	1	1	0	0	0	0	1	0			0	0	0
	4	3	3	0	2	2	0	0	0	0	2	0			0	0	0
	5	8	3	5	8	7	1	0	0	0	0	0			0	0	0
	6	10	8	2	8	7	0	1	0	0	1	1			0	0	0
	7	9	6	3	7	7	0	0	0	0	0	1			0	0	0
	8	6	5	1	5	5	0	0	0	0	0	0			0	0	0
	9	16	9	7	9	9	0	0	0	0	5	2			0	0	0
	10	6	2	4	5	5	0	0	0	0	0	0			0	0	0
	11	4	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0			0	0	0
	12	7	3	4	7	7	0	0	0	0	0	0			0	0	0
Total	12	83	54	29	63	61	1	1	0	0	11	5	22	22	0	0	0	0

	+ 10 an.	– 10 an.
% de habitantes por casa	65,12	34,87

	HUMANA Total	+ 10 an.	– 10 an.	CAES	GATOS
Media de habitantes por casa	6,91	4,50	2,41	0,91	0,41
% de factores sensiveis entre si, por casa		54,67	29,28	11,05	4,98
% de infecção pelos differentes elementos sensiveis (sobre as populações)	0	0	0	0	0
% das infecções apresentadas pelos differentes grupos sob e o total de casos	0	0	0	0	0

Global dos factores mais sensiveis 45,15

Total de esplenomegalias	2
Porcentagem de esplenomegalias	3,17
Indice esplenico	0,04

Quadro 20

LEISHMANIOSE VISCERAL AMERICANA

ITAUASSÚ

TERRA FIRME

		HABITANTES					*BAÇOS*						*Formol-gel*			*Infecção pela L. chagasi*		
Qrt.	*Casas*	*Total*	*+10*	*−10*	*Tot. exam.*	*0*	*I*	*II*	*III*	*IV*	*Cães*	*Gatos*	*Total*	*−*	*+*	*Hom.*	*Cão*	*Gato*
1	7	6	1	6	6	0	0	0	0	2	0					0	0	0
2	6	3	3	5	5	0	0	0	0	2	0					0	0	0
3	9	5	4	9	9	0	0	0	0	1	0					0	0	0
4	5	4	1	3	3	0	0	0	0	1	2					0	0	0
5	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0					0	0	0
6	5	3	2	5	5	0	0	0	0	0	0					0	0	0
7	4	3	1	2	2	0	0	0	0	0	0					0	0	0
8	2	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0					0	0	0
9	6	5	1	6	6	0	0	0	0	4	0					0	0	0
10	5	3	2	5	5	0	0	0	0	0	0					0	0	0
11	9	4	5	7	7	0	0	0	0	1	0					0	0	0
12	6	4	2	4	4	0	0	0	0	0	0					0	0	0
13	6	3	3	6	6	0	0	0	0	3	0					0	0	0
14	4	2	2	4	4	0	0	0	0	2	0					0	*1*	0
Total	14	75	48	27	64	64	0	0	0	0	16	2	20	20	0	0	*1*	0

	+10 an.	*−10 an.*
% de habitantes por casa	63,92	35,88

	HUMANA	*CÃES*	*GATOS*
Media de habitantes por casa	5,35	3,42	1,92	1,14	0,14
% de factores sensiveis entre si, por casa		51,58	28,95	17,19	2,11
% de infecção pelos differentes elementos sensiveis (sobre as populações)	0,00	0,00	0,00	6,25	0,00

% das infecções apresentadas pelos differentes grupos sobre o total de casos	0,00	0,00	0.00	100,00	0,00

Global dos factores mais sensiveis 48,38

Total de esplenomegalias	0
Porcentagem de esplenomegalias	0
Indice esplenico	0

Quadro 21

LEISHMANIOSE VISCERAL AMERICANA

TIJUCACOARA

TERRA FIRME

		HABITANTES					*BAÇOS*						*Formol-gel*			*Infecção pela L. chagasi*		
Qrt.	*Casas*	*Total*	*+10*	*−10*	*Tot. exam.*	*0*	*I*	*II*	*III*	*IV*	*Cães*	*Gatos*	*Total*	+	−	*Hom.*	*Cão*	*Gato*
1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0			0	0	0
2	4	2	2	4	4	0	0	0	0	2	1					0	0	0
3	2	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0					0	0	0
4	4	2	2	4	4	0	0	0	0	0	0					0	0	0
5	9	9	0	7	7	0	0	0	0	1	0					0	0	0
6	11	7	4	10	10	0	0	0	0	2	1					0	0	0
Total	6	31	23	8	27	27	0	0	0	0	5	2				0	0	0

	+10 an.	*−10 an.*
% de habitantes por casa	74,23	25,77

	HUMANA			*CAES*	*GATOS*
	Total	*+10 an.*	*−10 an.*		
Media de habitantes por casa	5,16	3,82	1,33	0,83	0,36
% de factores sensiveis entre si, por casa		60.15	20,94	13,22	5,19
% de infecção pelos differentes elementos sensiveis (sobre as populações)	0	0	0	0	0

% das infecções apresentadas pelos diferentes grupos sobre o total de casos	0	0	0	0	0

Global dos factores mais sensiveis 39,47

Total de esplenomegalias	0
Porcentagem de esplenomegalias	0
Indice esplenico	0

Quadro 22

LEISHMANIOSE VISCÉRAL AMERICANA

DAUHY

TERRA FIRME

	HABITANTES						BAÇOS						Formol-gel			Infecção pela L. chagasi		
Qrt.	Casas	Total	+10	—10	Tot. exam.	0	I	II	III	IV	Cães	Gatos	Total	+	—	Hom.	Cão	Gato
1	3	2	1	3	3	0	0	0	0	0	0					0	0	0
2	4	2	2	4	3	1	0	0	0	1	0					0	0	0
3	3	3	0	1	1	0	0	0	0	1	0					0	0	0
4	3	3	0	3	2	1	0	0	0	1	1					0	0	0
5	3	3	0	2	2	0	0	0	0	1	1					0	0	0
6	4	2	2	4	4	0	0	0	0	3	0					0	0	0
7	5	4	1	5	4	0	0	0	1	3	2					0	0	0
8	4	2	2	3	2	0	0	0	1	0	2					0	0	0
9	6	2	4	5	4	0	0	0	1	0	1					0	0	0
10	4	2	2	3	3	0	0	0	0	0	0					0	0	0
11	4	3	1	3	3	0	0	0	0	0	1					0	0	0
12	4	3	1	4	4	0	0	0	0	3	0					0	0	0
13	11	10	1	11	5	4	1	0	1	2	0					0	0	0
14	9	8	1	6	6	0	0	0	0	2	1					0	0	0
15	3	3	0	3	3	0	0	0	0	1	1					0	0	0
16	3	2	1	3	3	0	0	0	0	1	0					0	0	0
17	6	5	1	6	6	0	0	0	0	1	0					0	0	0
18	4	3	1	4	3	0	1	0	0	0	0					0	0	0
19	3	3	0	0	0	0	0	0	0	2	0					0	0	0
20	10	7	3	9	8	0	0	1	0	5	0					0	0	0
21	6	4	2	4	3	0	0	1	0	2	0					0	0	0
Total	21	102	76	26	86	72	6	2	2	4	32	10				0	0	0

		+ 10 an.	— 10 an.		
% de habitantes por casa		74,63	25,36		
	HUMANA			CÃES	GATOS
	Total	+ 10 an.	— 10 an.		
Media de habitantes por casa	4,85	3,61	1,23	1,52	0,47
% de factores sensiveis entre si, por casa		52,77	17,98	22,22	6,87
% de infecção pelos differentes elementos sensiveis (sobre as populações)	0	0	0	0	0
% das infecções apresentadas pelos differentes grupos sobre o total de casos	0	0	0	0	0

Global dos factores mais sensiveis 47,22

Total de esplenomegalias	14
Porcentagem de esplenomegalias	16,2
Indice esplenico	0,37

Quadro 23

RESUMO GERAL DAS INVESTIGAÇÕES EM ABAETÉ, PARÁ

Pesquisa systematica e não systematica

	Cidade	*Varzea*	*Terra firme*
Individuos examinados	2683	260	539
Formol-gel	2150	283	143
Formol-gel positivo	0	0	*5*
Baço I	78	8	18
Baço II	6	1	16
Baço III	3	1	16
Baço IV	0	0	6
Infecções humanas	0	0	*8*
Cães examinados	65	332	156
Cães infectados	0	0	*7*
Gatos examinados	139	25	38
Gatos infectados	0	0	*1*
Porcentagem de infecção humana	0	0	*1,48*
Porcentagem de infecção de cães	0	0	*4,49*
Porcentagem de infecção de gatos	0	0	*2,63*

Quadro 24

Quadro 26

RESUMO

	Cidade	*Varzea*	*Terra firme*
Infecção: — homem	0	0	1,58
cão	0	0	4,06
gato	0	0	2,12
Terreno	secco	alagado	secco
Vegetação	escassa	de varzea	mattas
Fauna, mammiferos	escassa	de varzea	abundante
População por Km².	2665,66	180,5	6,74
População por habitação	4,86	4,87	5,15
Cães por Km².	57,66	42,70	1,78
Cães por 100 habitantes	4,07 [1]	20,99	27,12
Gatos por Km².	137,66	16,00	0,52
Gatos por 100 habitantes	4,35	9,25	0,54
Flebotomus	0,275 [2]	0,00	21,82
Media, factores sensiveis por Km².	951,99	79,72	3,01

[1] Um anno antes da realisação das pesquisas, houve na cidade grande matança de cães em virtude de epidemia de raiva (cerca de 200 cães foram sacrificados).

[2] Faltam capturas domiciliares em suburbio, onde a densidade de Flebotomus é consideravel.

Foi verificado pelo inquerito epidemiologico que, no Municipio de Abaeté, Estado do Pará, a leishmaniose visceral americana incide sómente nas zonas de matta, mostrando-se livres da infecção tanto as varzeas, diariamente inundadas pela maré, como a cidade, situada em terreno secco á margem do rio. As zonas de mattas são precisamente aquellas em que a população é mais escassa, menos concentrada, e os domicilios, directamente em relação com a floresta, mais afastados uns dos outros. Excluidos os suburbios da cidade, com caracteres muito semelhantes aos das mattas de terra firme, mas apenas constituidos de capoeiras, são tambem as mattas as zonas em que occorrem Flebotomos e mosquitos sylvestres em maior concentração.

Nas tres zonas, cidade, varzea e terra firme, existem animaes domesticos (cães e gatos) em numero elevado, sendo a concentração de cães por 100 habitantes consideravel, tanto na varzea quanto na terra firme. Bastante menor, mas impossivel de ser apreciado em dados exactos pela matança que occorreu um anno antes de se effectuar a pesquisa, é o numero de cães na cidade.

O estudo da incidencia da infecção nas differentes regiões da zona de terra firme, mostrou não existir constancia no que respeita a re-

lação entre a concentração de animaes domesticos, a população humana e a occorrencia da doença. Nas regiões com pequena concentração de cães por 100 habitantes, não foi encontrada a molestia, emquanto que esta concentração era alta nos locaes onde a doença foi assignalada. Ao mesmo tempo, porém, em certas regiões de terra firma (Dauhy, por exemplo) e na varzea, onde a concentração de cães era elevada, não foi assignalado caso algum de leishmaniose em 1937. O contrario é observado em relação á concentração de gatos, e é curioso assignalar o facto de que na região de Piratuba, unica em que foi encontrada a infecção felina, é maior a concentração de gatos do que nas outras regiões de terra firme. Regiões existem onde a infecção humana e de cães é simultanea; outras em que se torna possivel estabelecer relação entre a infecção do homem e a infecção de animaes; outras em que as infecções de animaes occorrem sem a existencia de casos humanos da molestia; e outras ainda em que a infecção humana é exclusiva e os casos individuaes não demonstram qualquer relação com infecções anteriores ou actualmente existentes. O facto da região de Piratuba ter numero mais elevado de infecções de animaes domesticos simultaneas a numero mais elevado de infecções humanas contrasta de modo singular com o que se observa na região de Urubuputaua onde com concentração elevada de cães por 100 habitantes, não foram observadas infecções caninas mas apenas casos humanos. Estas duas regiões differem de modo notavel pelas condições de terreno, flora e fauna, sendo a região de Urubuputaua de maior extensão e contendo mattas mais abundantes.

Foram observados alguns factos curiosos relativamente ao apparecimento da molestia, tanto no homem como nos animaes. Assim, a pesquisa systematica levada a effeito na região de Piratuba permittiu surprehender a infecção em um individuo e em um cachorro no periodo inicial. Uma creança (Isaias, Obs. n.º 633), que 10 dias antes se mostrava livre de parasitos, foi encontrada com leishmanias, em grande abundancia, na polpa esplenica, embora como symptomas clinicos houvesse tido apenas pequena elevação de temperatura dois dias antes de examinada. Um cão (Guariba, n.º 1322), foi achado infectado 17 dias após ter tido exame negativo e nelle poude ser vista a installação dos symptomas que occorreu com regular rapidez. Estes factos parecem relacionados com multiplicação inicial intensiva do protozoario e poderiam indicar periodo de incubação relativamente curto.

Verificou-se a predominancia da molestia em individuos de menos de 10 annos embora tenham sido encontrados alguns casos em adultos.

A evolução da doença humana está descripta no capitulo de cli-

nica, e a infecção dos cães evolue em prazo que parece variavel entre 2 e 6 mezes. Nestes animaes os symptomas se installam de regra rapidamente e se traduzem por emmagrecimento, perda de pellos e formação de processos ulcerosos, principalmente ao nivel das articulações, occorrendo a morte em estado de grande anemia com edemas e cachexia. Não foi observada a infecção dos cães com caracter de evolução prolongada, chronica, mas é possivel que occorra, uma vez que nos casos de infecção natural destes animaes, mesmo nos que evoluem para o exito lethal, o numero de parasitos nos tecidos geralmente é pequeno e as lesões não assumem, as mais das vezes, o caracter de grande intensidade que se observa no homem.

Mostra-se muito rara a infecção dos gatos, e sómente foi encontrado um exemplar infectado na região de Piratuba onde a população de gatos era maior.

Alguns cães parecem ter sido trazidos ás regiões investigadas, de outras zonas de matta, já infectados, mas em sua maioria as infecções caninas parecem ter sido contrahidas nos proprios locaes onde foram observadas.

A concentração de habitantes por domicilio não parece influir na difusão da molestia. As medias de factores sensiveis das tres zonas demonstram a occorrencia da infecção naquella em que a cifra é mais baixa, e em algumas regiões desta zona com cifras altas de elementos receptiveis (Dauhy e outras), a infecção não foi assignalada.

O estudo dos mappas entomologicos permitte verificar que a fauna de hematophagos na cidade varia de accordo com a disposição das casas. Na zona central predominam os mosquitos domiciliares, que são ainda abundantes na peripheria; ahi occorrem tambem mosquitos sylvestres cuja porcentagem cresce progressivamente em detrimento da dos hematophagos domiciliares á medida que se approximam os suburbios. Nos suburbios a fauna dos hematophagos é predominantemente sylvestre e muito semelhante á das mattas de terra firme.

Flebotomos existem em grande numero e concentração na zona suburbana, em quantidade apreciavel na zona peripherica e em pequeno numero na zona central.

As varzeas são pobres em hematophagos e nellas não foram capturados Flebotomos.

Na fauna de insectos da terra firme predominam os Flebotomos que ahi constituem a quasi totalidade dos mosquitos encontrados em domicilio. Fóra da casa predominam os mosquitos sylvestres e mesmo os anophelinos mais communs são do genero *Stethomyia*.

Deve ser accentuado o facto de que os Flebotomos existem nas

mattas em concentração muito superior á da cidade, cerca de 20 vezes maior para as capturas intradomiciliares (0.275 para 21.82). Os typos de construcção das habitações da terra firme e da cidade são, entretanto, bastante diversos: as casas da cidade offerecem condições menos proprias á permanencia do Flebotomo e são tambem mais afastadas dos possiveis fócos de creação. As capturas feitas com diversas iscas evidenciaram, ainda, maior concentração do hematophago nas mattas de terra firme, cerca de 3 vezes mais do que na cidade, excluidos os suburbios.

Para apreciação dos resultados do inquerito epidemiologico, os suburbios da cidade devem ser considerados como zona de transição para a terra firme. Ahi a população humana é sensivelmente menos concentrada do que na cidade porém mais densa do que na terra firme; o mesmo acontecendo com a população canina. A fauna de mosquitos é muito semelhante á da terra firme, notando-se como differenças fundamentaes apenas a inexistencia das grandes mattas e a maior escassez de mammiferos sylvestres.

DISCUSSÃO

A investigação epidemiologica feita em 1937 teve por objecto melhor estudo das condições de incidencia da leishmaniose visceral americana, no estuario do Amazonas, e a verificação de conceitos anteriormente formulados que haviam sido fundamentados na observação não systematizada. Alguns capitulos do inquerito epidemiologico, nesta zona, estão ainda incompletos, taes como o que se refere ao estudo zoologico e á pesquisa de parasitos em animaes sylvestres e o que diz respeito ás condições entomologicas locaes. Os trabalhos estão sendo proseguidos durante o corrente anno, mas julgamos de interesse relatar os resultados já obtidos que não só fornecem alguma idea da frequencia de insectos, mas tambem constituem elemento util ao proseguimento da pesquisa.

É possivel confirmar, neste momento, o conceito anteriormente emittido de ser a leishmaniose visceral americana infecção de caracter sylvestre, no sentido de que só são sujeitos á contaminação os individuos da especie humana e os animaes domesticos submettidos ao contacto intimo com a matta. Na realidade, é nas mattas que occorre menor cifra de factores sensiveis á infecção e, no entretanto, é exclusivamente ahi que se encontra a doença. Tal facto estará relacionado com algum outro dos elementos epidemiologicos primarios.

Chama, de inicio, a attenção a grande intensidade de Flebotomos na zona de terra firme onde representam os principaes hematophagos

domiciliares. Existem, entretanto, em concentração approximadamente tão grande e na concomitancia de população mais densa, nos suburbios da cidade, e ahi não foi verificada a existencia da molestia.

Poder-se-á encontrar na fonte de parasitos a explicação da incidencia? É provavel que o homem e o cão representam reservatorios do protozoario, mas é difficil que possam constituir depositarios primitivos ou naturaes, porque, no caso, seria difficil explicar as infecções isoladas sem qualquer relação com casos humanos, caninos ou felinos. O que se conhece da biologia das leishmanias induz a acreditar sejam os transmissores hospedadores intermediarios e, assim sendo, torna-se por demais provavel a existencia de hospedador sylvestre.

O numero de animaes sylvestres examinados para pesquisa de depositario é ainda pequeno; entretanto em esfregaços de baço de dois ratos sauiás (*Proechimys oris* foram vistos raras formas suspeitas de serem leishmanias. Não foi possivel isolar parasitos de outros ratos sauiás por semeadura em meio de Nöller e um rato sauiá, trazido ao laboratorio do Instituto Oswaldo Cruz inoculado por sete vezes com leptomonas provenientes de culturas obtidas de doentes não se mostrou infectado quatro mezes depois da ultima inoculação.

A natureza esporadica da doença, verificada pela occorrencia de casos unicos e a longos intervallos em muitas regiões nas quaes se mantêm fixas ou crescem as populações humanas e de animaes domesticos, é tambem argumento em favor da existencia de um depositario sylvestre.

Ainda pelo inquerito epidemiologico foi possivel confirmar a noção de que, na diffusão da leishmaniose visceral americana, interfere apenas o processo especifico de transmissão; e este, de accordo com a biologia do parasito, deverá realisar-se por hematophago. Nos locaes em que occorre a doença, tanto do homem como de animaes, foi verificada a existencia de Flebotomos como hematophagos domiciliares quasi exclusivos. Não existem percevejos domesticos e não são encontrados carrapatos.

Não é possivel formar juizo, até o presente, sobre o mechanismo exacto da transmissão e as condições determinantes da maior ou menor facilidade para o contagio, por isso que não foi ainda encontrada a infecção de arthropodos e o numero de insectos examinados é, até agora, muito baixo.

Pelo caracter esporadico da doença pode-se deduzir que o contagio depende de condições especiaes relativas ou ao transmissor, ou á sensibilidade humana e dos animaes domesticos, ou á fonte de parasitos que será escassa. A natureza domiciliar do contagio não pode

ser encarada no sentido de se processar a infecção exclusivamente na habitação, porque o domicilio, nas zonas de endemia, tem contacto muito intimo com a matta. Entretanto, a frequencia da doença em individuos de baixa idade (1 e 2 annos), que menos se afastam da casa, faz pensar que a contaminação se realiza no domicilio ou nas suas promixidades.

Quadro 27

RESUMO DE CAPTURAS

CIDADE DE ABAETÉ — ZONA CENTRAL — EM DOMICILIO

Especies capturadas	DIURNA 94 capturas — Total 2820'			NOCTURNA 14 capturas — Total 480'		
	Total capt.	*Quant. capt. por 60'*	*% dos mosquitos entre si*	*Total capt.*	*Quant. capt. por 60'*	*% dos mosquitos entre si*
Genero Flebotomus	0	0	0,00	7	0,88	12,50
Culex (s. str.) fatigans	631	13,41	97,54	46	5,75	82,14
Culex (s. str.) sp.[1]	3	0,06	0,46	1	0,12	1,78
Culex (s. str.) corniger	12	0,25	1,85	0	0	0,00
Culex (Melanoconion) theobaldi	0	0	0,00	2	0,25	3,57
Aedes (Ochlerotatus) nubilus	1	0,02	0,16	0	0	0,00

[1] Possivelmente se trata de *Culex (s. str.) nigripalpus.*

Quadro 28

RESUMO DE CAPTURAS

CIDADE DE ABAETÉ — ZONA CENTRAL. — ISCA — GALLINHA

Especies capturadas	DIURNA Não houve captura diurna			NOCTURNA 5 capturas — Total, 150'		
	Total capt.	*Quant. capt. por 60'*	*% dos mosquitos entre si*	*Total capt.*	*Quant. capt. por 60'*	*% dos mosquitos entre si*
Genero Flebotomus	0	0	0,00	20	8,0	76,92
Culex (s. str.) fatigans	0	0	0,00	4	1,60	15,38
Culex (Melanoconion) theobaldi	0	0	0,00	2	0.80	7,69

Quadro 29

RESUMO DE CAPTURAS

CIDADE DE ABAETÉ — ZONA PERIPHERICA — EM DOMICILIO

	DIURNA			NOCTURNA		
	142 capturas — Total, 4890'			31 capturas — Total 1650'		
Especies capturadas	*Total capt.*	*Quant. capt. por 60*	*% dos mosquitos entre si*	*Total capt.*	*Quant. capt. por 60'*	*% dos mosquitos entre si*
Genero Flebotomus	0	0	0,00	47	1,71	43,92
Culex (s. str.) fatigans	494	6,06	98.99	54	1,96	50.17
Culex (s. str.) corniger	1	0.01	0.20	2	0,07	1,87
Culex (Isostomyia) conservator	1	0,01	0,20	0	0	0,00
Culex (s. str.) sp. [2]	1	0,01	0.20	0	0	0,00
Culex (s. str.) sp. (1)	0	0	0,00	1	0,03	0,93
Culex (Melanoconion) theobaldi	0	0	0,00	1	0,03	0,93
Culex (Melanoconion) sp. (A)	0	0	0.00	1	0,03	0,93
Culex sp.	1	0,01	0,20	0	0	0,00
Aedes (Ochlerotatus) serratus	0	0	0,00	1	0,03	0,93

[2] Possivelmente se trata de *Culex (s. str.) coronator.*

Quadro 30

RESUMO DE CAPTURAS

CIDADE DE ABAETÉ — ZONA PERIPHERICA. — ISCA HUMANA

	DIURNA			NOCTURNA		
	5 capturas — Total, 370'			3 capturas — Total, 120'		
Especies capturadas	*Total capt.*	*Quant. capt. por 60'*	*% dos mosquitos entre si*	*Total capt.*	*Quant. capt. por 60'*	*% dos mosquitos entre si*
Genero Flebotomus	0	0	0,00	3	1,50	27,27
Culex (s. str.) fatigans	1	0,16	4,16	7	3,50	63,63
Aedes (Ochlerotatus) nubilus	1	0,16	4,16	0	0	0,00
Haemagogus janthinomys	1	0,16	4,16	0	0	0,00
Psorophora (Janthinosoma) ferox	3	0,49	12,49	1	0,50	9,09
Trichoprosopon digitatus	1	0,16	1,16	0	0	0,00
Wyeomyia (s. str.) gausapata (?)	3	0,49	12,49	0	0	0,00
Wyeomyia (Miamyia) negrensis	10	1,62	41,66	0	0	0,00
Wyeomyia (Dendromyia) aporonoma	2	0,32	8,33	0	0	0,00
Wyeomyia (Dendromyia) complosa	2	0,32	8,33	0	0	0,00

Quadro 31

RESUMO DE CAPTURAS

CIDADE DE ABAETÉ — ZONA PERIPHERICA. — ISCA — GALLINHA

	DIURNA			NOCTURNA		
	Não houve captura diurna			7 capturas — Total, 390'		
Especies capturadas	*Total capt.*	*Quant. capt. por 60'*	*% dos mosquitos entre si*	*Total capt.*	*Quant. capt. por 60'*	*% dos mosquitos entre si*
Genero Flebotomus	0	0	0,00	72	11,08	92,31
Culex (s. str.) fatigans	0	0	0,00	6	0,92	7,69

Quadro 32

RESUMO DE CAPTURAS

CIDADE DE ABAETÉ — ZONA PERIPHERICA. — ISCA — CAVALLO

Especies capturadas	DIURNA — 9 capturas — Total, 690'			NOCTURNA — 8 capturas — Total, 420'		
	Total capt.	*Quant. capt. por 60'*	*% dos mosquitos entre si*	*Total capt.*	*Quant. capt. por 60'*	*% dos mosquitos entre si*
Genero Flebotomus	1	0,09	1,47	32	4,57	62,73
Culex (s. str.) fatigans	1	0,09	1,47	0	0	0,00
Culex (s. str.) sp. (1)	0	0	0,00	1	0,14	1,96
Culex (Melanoconion) theobaldi	1	0,09	1,47	17	2,43	33,33
Aedes (Ochlerotatus) serratus	1	0,09	1,47	0	0	0,00
Aedes (Howardina) fulvithorax	1	0,09	1,47	0	0	0,00
Haemagogus janthinomys	2	0,17	2,94	0	0	0,00
Haemagogus tropicalis	2	0,17	2,94	0	0	0,00
Psorophora (Janthinosoma) ferox	5	0,43	7,35	0	0	0,00
Trichoprosopon digitatus	2	0,17	2,94	0	0	0,00
Wyeomyia (s. str.) gausapata (?)	3	0,26	4,41	0	0	0,00
Wyeomyia (Miamyia) negrensis	23	2	33,81	1	0,14	1,96
Wyeomyia (Dendromyia) melanocephala	2	0,17	2,94	0	0	0,00
Wyeomyia (Dendromyia) aporonoma	5	0,43	7,35	0	0	0,00
Wyeomyia (Dendromyia) complosa	3	0,26	4,41	0	0	0,00
Wyeomyia (Dendromyia) af. *felicia*	2	0,17	2,94	0	0	0,00
Wyeomyia (Dendromyia) n. sp.	1	0,09	1,47	0	0	0,00
Wyeomyia (Phonomyia) longirostris	1	0,09	1,47	0	0	0,00
Limatus durhamii	7	0,61	10,29	0	0	0,00
Limatus flavisetosus	1	0,09	1,47	0	0	0,00
Sabethoides sp.	1	0,09	1,47	0	0	0,00
Sabethes bipartipes	3	0,26	4,41	0	0	0,00

Quadro 33

RESUMO DE CAPTURAS

CIDADE DE ABAETÉ — ZONA SUBURBANA. — ISCA — HUMANA

Especies capturadas	DIURNA (2 capturas — Total, 60')			NOCTURNA (2 capturas — Total, 60')		
	Total capt.	*Quant. capt. por 60'*	*% dos mosquitos entre si*	*Total capt.*	*Quant. capt. por 60'*	*% dos mosquitos entre si*
Genero Flebotomus	0	0	0,00	0	0	0,00
Aedes (Ochlerotatus) scapularis	0	0	0,00	2	2	9,09
Aedes (Finlaya) terrens	0	0	0,00	2	2	9,09
Aedes (Howardina) fulvithorax	1	1	7,14	0	0	0,00
Psorophora (Janthinosoma) ferox	2	2	14,29	6	6	27,27
Wyeomyia (s. str.) sp. (A)	1	1	7,14	0	0	0,00
Wyeomyia (s. str.) sp. (B)	0	0	0,00	2	2	9,09
Wyeomyia (Miamyia) negrensis	6	6	42,86	4	4	18,18
Wyeomyia (Dendromyia) aporonoma	0	0	0,00	1	1	4,55
Wyeomyia (Dendromyia) complosa	0	0	0,00	1	1	4,55
Wyeomyia (Dendromyia) melanocephala	3	3	21,43	0	0	0,00
Limatus durhamii	0	0	0,00	2	2	9,09
Sabethoides sp.	1	1	7,14	0	0	0,00
Sabethes bipartipes	0	0	0,00	2	2	9,09

Quadro 34

RESUMO DE CAPTURAS

CIDADE DE ABAETÉ — ZONA SUBURBANA. — ISCA GALLINHA

	DIURNA			NOCTURNA		
	Não houve captura diurna			1 captura — Total, 30'		
Especies capturadas	*Total capt.*	*Quant. capt. por 60'*	*% dos mosquitos entre si*	*Total capt.*	*Quant. capt. por 60'*	*% dos mosquitos entre si*
Genero Flebotomus	0	0	0,00	7	14	100,0

Quadro 35

RESUMO DE CAPTURAS

CIDADE DE ABAETÉ — ZONA SUBURBANA. — ISCA — CAVALLO

	DIURNA			NOCTURNA		
	7 capturas — Total, 210'			6 capturas — Total, 180'		
Especies capturadas	*Total capt.*	*Quant. capt. por 60'*	*% dos mosquitos entre si*	*Total capt.*	*Quant. capt. por 60'*	*% dos mosquitos entre si*
Genero Flebotomus	0	0	0,00	144	48	92,90
Aedes (Ochlerotatus) serratus	1	0,29	3,03	1	0,33	0,64
Aedes (Ochlerotatus) nubilus	1	0,29	3,03	2	0,67	1,29
Aedes (Ochlerotatus) scapularis	1	0,29	3,03	0	0	0,00
Haemagogus janthinomys	0	0	0,00	1	0,33	0,64
Psorophora (Janthinosoma) ferox	7	2	21,21	2	0,67	1,29
Goeldia (s. str.) trichopus	1	0,29	3,03	0	0	0,00
Wyeomyia (Miamyia) negrensis	5	1,43	15,15	2	0,67	1,29
Wyeomyia (Dendromyia) aporonoma	14	4	42,42	1	0.33	0.64
Wyeomyia (Dendromyia) af. felicia	1	0,29	3,03	0	0	0,00
Limatus durhamii	1	0,29	3,03	1	0,33	0,64
Limatus flavisetosus	1	0,29	3,03	0	0	0,00
Sabethes albiprivus	0	0	0,00	1	0,33	0,64

Quadro 36

RESUMO DE CAPTURAS

TERRA FIRME — EM DOMICILIO.

	DIURNA			NOCTURNA		
	4 capturas — Total, 135'			11 capturas — Total, 480'		
Especies capturadas	*Total capt.*	*Quant. capt. por 60'*	*% dos mosquitos entre si*	*Total capt.*	*Quant. capt. por 60'*	*% dos mosquitos entre si*
Genero Flebotomus	49	21,78	100,00	175	21,875	98,87
Nyssorhynchus sp. *(tarsimaculatus ?)*	0	0	0,00	1	0,125	0,56
Culex (Melanoconion) sp. (B)	0	0	0,00	1	0,125	0,56

Quadro 37

RESUMO DE CAPTURAS

TERRA FIRME — ISCA — HUMANA

	DIURNA			NOCTURNA		
	4 capturas — Total, 270'			Não foi feita captura nocturna		
Especies capturadas	*Total capt.*	*Quant. capt. por 60'*	*% dos mosquitos entre si*	*Total capt.*	*Quant. capt. por 60'*	*% dos mosquitos entre si*
Genero Flebotomus	0	0	0,00			
Aedes (Ochlerotatus) nubilus	23	5,11	33,33			
Aedes (Ochlerotatus) scapularis	21	5,33	34,80			
Aedes (Ochlerotatus) serratus	7	1,55	10,14			
Psorophora (Janthinosoma) ferox	11	2,44	15,94			
Taeniorhynchus (Rhynchotaenia) arribalzagae	2	0,44	2,90			
Wyeomyia n. sp.	1	0,22	1,45			
Wyeomyia (Dendromyia) aporonoma	1	0,22	1,45			

Quadro 38

RESUMO DE CAPTURAS

TERRA FIRME — ISCA — GALLINHA

	DIURNA			NOCTURNA		
	Não foi feita captura			4 capturas — Total, 210'		
Especies capturadas	*Total capt.*	*Quant. capt. por 60'*	*% dos mosquitos entre si*	*Total capt.*	*Quant. capt. por 60'*	*% dos mosquitos entre si*
Genero Flebotomus	0	0	0,00	45	12,85	100,00

Quadro 35

RESUMO DE CAPTURAS

TERRA FIRME — ISCA — CAVALLO

	DIURNA			NOCTURNA		
	40 capturas — Total, 4940'			41 capturas — Total, 2550'		
Especies capturadas	*Total capt.*	*Quant. capt. por 60'*	*% dos mosquitos entre si*	*Total capt.*	*Quant. capt. por 60'*	*% dos mosquitos entre si*
Genero Flebotomus	2	0,02	0.30	182	11.31	84,71
Anopheles (Arribalzagia) mediopunctatus	2	0,02	0,30	0	0	0,00
Anopheles (Arribalzagia) sp.	1	0.01	0,15	0	0	0,00
Stethomyia nimba	177	2,15	26,78	31	0.80	5,97
Chagasi sp. *(bathanus?)*	0	0	0,00	1	0.02	0,17
Culex (s. str.) sp.	2	0,02	0.30	0	0	0,00
Culex (Melanoconion) theobaldi	4	0,05	0,60	16	0.38	2.81
Culex (Melanoconion) sp.	78	0.94	11.80	0	0	0,00
Culex (Microculex) inimitabilis	1	0,01	0,15	4	0,09	0,70
Culex sp.	1	0,01	0,15	0	0	0,00
Aedes (Ochlerotatus) serratus	15	0,18	2,27	0	0	0,00
Aedes (Ochlerotatus) nubilus	52	0,63	7,87	0	0	0,00
Aedes (Ochlerotatus) scapularis	1	0,01	0,15	0	0	0,00
Aedes (Ochlerotatus) fulvus	8	0,10	1,21	0	0	0,00
Aedes (Finlaya) terrens	1	0,01	0,15	0	0	0,00
Aedes (Finlaya) leucocelanus	2	0,02	0,30	0	0	0,00
Aedes (Howardina) fulvithorax	4	0,05	0,60	0	0	0,00
Haemagogus janthinomys	1	0,01	0,15	0	0	0,00
Psorophora (Janthinosoma) ferox	79	0,95	11,95	0	0	0,00
Taeniorhynchus (Rhynchotaenia) arribalzagae	17	0.20	2,57	3	0,07	0,52
Goeldia (s. str.) trichopus	2	0,02	0.30	0	0	0,00
Goeldia sp.	1	0,01	0.15	0	0	0,00
Wyeomyia (s. str.) sp.	1	0,01	0,15	0	0	0,00
Wyeomyia (Miamyia) negrensis	2	0,02	0,30	0	0	0,00

Wyeomyia (*Miamyia*) n. sp.	23	0,30	3,48	22	0,51	3,86
Wyeomyia (*Dendromyia*) *aporonoma*	21	0,25	3,18	0	0	0,00
Wyeomyia (*Dendromyia*) *complosa*	2	0,02	0,30	0	0	0,00
Wyeomyia (*Dendromyia*) *kerri*	7	0,09	1,06	3	0,07	0,52
Wyeomyia (*Dendrocyia*) *melanocephala*	12	0,14	1,81	0	0	0,00
Wyeomyia (*Dendromyia*) af. *felicia*	23	0,30	3,48	1	0,02	0,17
Wyeomyia (*Dendromyia*) sp.	21	0,25	3,18	0	0	0,00
Wyeomyia (*Dendromyia*) sp.	1	0,01	0,15	0	0	0,00
Wyeomyia (*Phonomyia*) *splendida*	1	0,01	0,15	0	0	0,00
Wyeomyia (*Phonomyia*) *longirostris*	59	0,71	8,92	0	0	0,00
Wyeomyia (*Phonomyia*) *bicornis* (?)	2	0,02	0,30	0	0	0,00
Limatus durhami	12	0,14	1,81	2	0,05	0,35
Limatus flaviseiosus	20	0,24	3,03	1	0,02	0,17
Sabethoides sp.	1	0,01	0,15	0	0	0,00
Sabethes bipartipes	2	0,02	0,30	0	0	0,00

Quadro 40

RESUMO DE CAPTURAS

TERRA FIRME — ISCA — CÃO

	DIURNA			NOCTURNA		
	1 captura — Total, 180'			5 capturas — Total, 330'		
Especies capturadas	*Total capt.*	*Quant. capt. por 60'*	*% dos mosquitos entre si*	*Total capt.*	*Quant. capt. por 60'*	*% dos mosquitos entre si*
Genero Flebotomus	0	0	0,00	48	8,72	100,00
Culex (Melanoconion) sp.	5	2,11	76,17	0	0	0,00
Limatus durhamii	1	0,33	11,91	0	0	0,00
Sabethes cyaneus	1	0,33	11,91	0	0	0,00

Quadro 41

RESUMO DE CAPTURAS

TERRA FIRME — ISCA — BOI

	DIURNA			NOCTURNA		
	Não foi feita captura			3 capturas — Total, 210'		
Especies capturadas	*Total capt.*	*Quant. capt. por 60'*	*% dos mosquitos entre si*	*Total capt.*	*Quant. capt. por 60'*	*% dos mosquitos entre si*
Genero Flebotomus	0	0	0,00	12	3,42	100,00

Quadro 42

RESUMO DE CAPTURAS

VARZEA -- EM DOMICILIO

Especies capturadas	DIURNA — 3 capturas — Total, 120'			NOCTURNA — 2 capturas — Total, 90'		
	Total capt.	*Quant. capt. por 60'*	*% dos mosquitos entre si*	*Total capt.*	*Quant. capt. por 60'*	*% dos mosquitos entre si*
***Culex* sp.**	1	0,5	25,00	0	0	0,00
Haemagogus tropicalis	1	0,5	25,00	0	0	0,00
Taeniorhynchus (s. str) humeralis	0	0	0,00	1	0,67	100,00
Wyeomyia (s. str.) gausapata (?)	1	0,5	25,00	0	0	0,00
Wyeomyia (Dendromyia) favor (?)	1	0,5	25,00	0	0	0,00

Quadro 43

RESUMO DE CAPTURAS

VARZEA ISCA HUMANA

	DIURNA			NOCTURNA		
	1 captura — Total, 130'			2 capturas — Total, 60'		
Especies capturadas	*Total capt.*	*Quant. capt. por 60'*	*% dos mosquitos entre si*	*Total capt.*	*Quant. capt. por 60'*	*% dos mosquitos entre si*
Culex (Melanoconion) theobaldi	1	0,46	5,00	0	0	0,00
Aedes (Finlaya) terrens	1	0,46	5,00	0	0	0,00
Haemagogus janthinomys	2	0,92	10,00	0	0	0,00
Psorophora (Janthinosoma) ferox	2	0,92	10,00	0	0	0,00
Goeldia (s. str.) trichopus	1	0,46	5,00	0	0	0,00
Taeniorhynchus (s. str.) humeralis	0	0	0,00	1	1	25,00
Wyeomyia (Miamyia) negrensis	5	2,30	25,00	0	0	0,00
Wyeomyia (s. str.) gausapata (?)	0	0	0,00	3	3	75,00
Wyeomyia (Dendromyia) aporonoma	1	0,46	5,00	0	0	0,00
Wyeomyia (Dendromyia) complosa	4	1,84	20,00	0	0	0,00
Wyeomyia (Dendromyia) kerri	1	0,46	5,00	0	0	0,00
Limatus durhamii	2	0,92	10,00	0	0	0,00

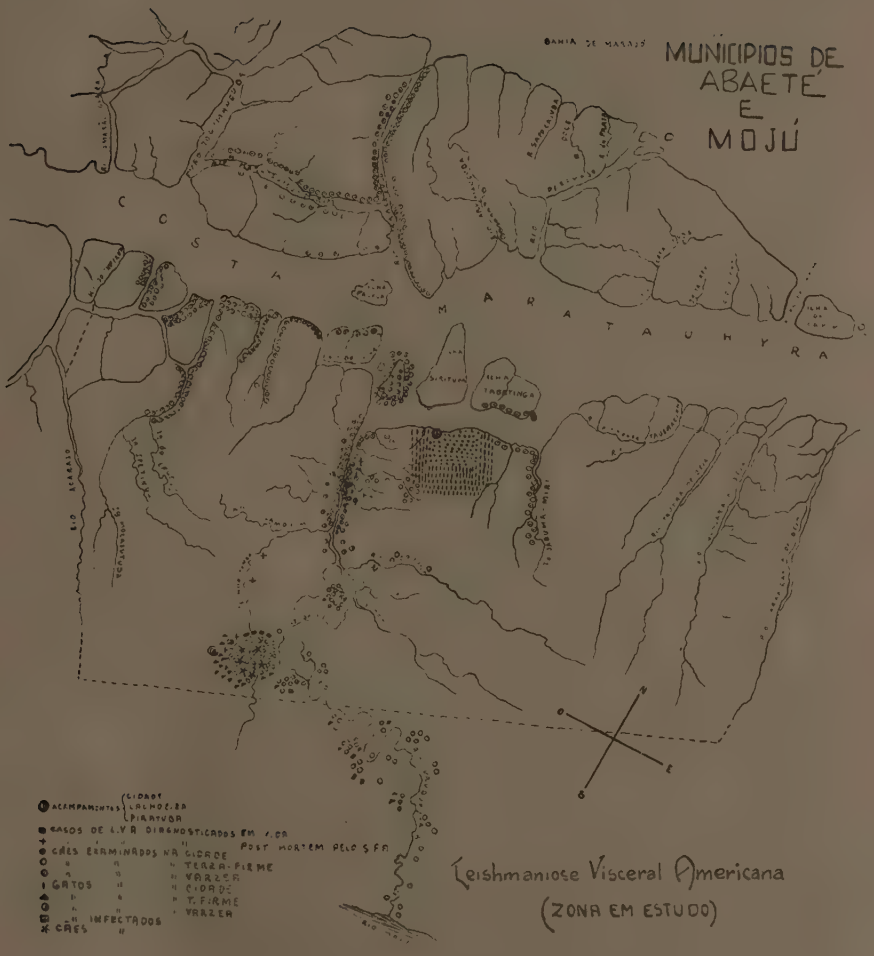
13)	4- 7-37	281	Suburbana		Cavallo				
14)	5- 7-37	283-288	Suburbana	—	Humana	14:00—14:30	diurna	bom	nullo
15)	5- 7-37	288-290	Suburbana	—	Cavallo	15:00—15:30	diurna	bom	algum
16)	5- 7-37	291-297	Suburbana	—	Humana	21:00—21:30	nocturna	bom	algum
17)	6- 7-37	306	Peripherica	—	Cavallo	17:00—17:30	diurna	bom	algum
18)	6- 7-37	308	Peripherica	—	Cavallo	17:00—17:30	diurna	bom	nullo
19)	6- 7-37	309-311	Peripherica	—	Humana	17:00—17:30	diurna	bom	nullo
20)	6- 7-37	313-314	Peripherica	—	Cavallo	21:00—21:30	nocturna	bom	pouco
21)	7- 7-37	315	Peripherica	—	Humana	18:00—18:30	diurna	bom	nullo
22)	7- 7-37	316	Peripherica	—	Humana	18:30—19:00	nocturna	bom	nullo
23)	7- 7-37	317-318	Peripherica	—	Humana	18:00—18:30 18:30—19:00	nocturna	ameaçador	forte
24)	7- 7-37	320	Peripherica	—	Gallinha	18:00—18:30 18:30—19:00	nocturna	ameaçador	forte

(*Continuação do Quadro 46*).

N.º de captura	*Data de captura*	*N.º de laboratorio*	*Local*		*Isca*	*Duração da captura*	*Fracção do dia de captura*	*Condições de tempo*	*Vento*	
29)	6-8-37	538-551	Piratuba,	matta	Cavallo	10:00—10:30 10:30—11:00 11:00—11:30 11:30—12:00	diurna	bom	algum	*St* *Cu* *Ac* *Ac* *Ac* *Ps* *Te* *Ge* *W* *W* *W* *W* *Li* *Li*
30)	6-8-37	552	Piratuba,	matta	Cavallo	20:00—20:30	nocturna	ameaçador	forte	*Fl*
31)	7-8-37	—	Piratuba,	matta	Cavallo	20:00—21:30	nocturna	ameaçador	forte	*Fl*
32)	26-8-37	554-555	Piratuba,	matta	Cavallo	15:00—15:30 15:30—16:00 16:00—16:30 16:30—17:00 17:00—17:30 17:30—18:00	diurna	bom	algum	*St* *Cu*
33)	23-8-37	556	Piratuba,	matta	Cão	19:00—20:30	nocturna	bom	algum	*Fl*
34)	23-8-37	557	Piratuba,	matta	Boi	19:00 -20:30	nocturna	bom	algum	*Fl* *Fl*
35)	23-8-37	558	Piratuba.	matta	Cavallo	19:00—20:30	nocturna	bom	algum	*Fl*
36)	23-8-37	559	Piratuba,	matta	Cavallo	19:00—20:30	nocturna	bom	algum	*Fl*
37)	26-8-37	560-562	Piratuba	matta	Cão	15:00—18:00	diurna	bom	algum	*C*

116	12- 5-37	144	Central	4	João Pessôa	13	17:00-17:30	Diurna	Bom	—
117	1- 6-37	145	Central	35	N. S. da Conceição	1	20:30-21:00	Nocturna	Bom	—
118	3- 6-37	146	Peripherica	10	Largo da Matriz	1	9:00- 9:30	Diurna	Bom	—
119	3- 6-37	147	Peripherica	10	Largo da Matriz	2	9:30-10:00	Diurna	Bom	—
120	3- 6-37	148	Peripherica	10	Torquato Barros	1	10:00-10:30	Diurna	Bom	—
121	3- 6-37	149	Peripherica	9	Torquato Barros	1	15:30-16:00	Diurna	Bom	—
122	3- 6-37	150	Peripherica	9	Torquato Barros	2	16:00-16:30	Diurna	Bom	—
123	3- 6-37	151	Peripherica	9	Torquato Tarros	3	30 minutos	Diurna	Bom	—
124	3- 6-37	152	Peripherica	10	Torquato Barros	3	30 minutos	Diurna	Bom	—
125	3- 6-37	153	Peripherica	9	Torquato Barros	4	30 minutos	Diurna	Bom	—
126	3- 6-37	154	Peripherica	9	Torquato Barros	5	30 minutos	Diurna	Bom	—
127	3- 6-37	155	Peripherica	9	Torquato Barros	6	30 minutos	Diurna	Bom	—
128	3- 6-37	156	Peripherica	10	Torquato Barros	6	30 minutos	Diurna	Bom	—
129	3- 6-37	157	Peripherica	14	D. Macedo Costa	3	30 minutos	Diurna	Bom	—
130	4- 6-37	158	Peripherica	9	Torquato Barros	6	8:00- 8:30	Diurna	Bom	—
131	4- 6-37	159	Peripherica	9	Torquato Barros	7	8:30- 9:00	Diurna	Bom	—
132	4- 6-37	160	Peripherica	9	Siqueira Mendes	2	9:00- 9:30	Diurna	Bom	—
133	4- 6-37	161	Peripherica	9	Siqueira Mendes	4	9:30-10:00	Diurna	Bom	—
134	4- 6-37	162	Peripherica	9	Santa Luzia	2	10:00-10:30	Diurna	Bom	—
135	4- 6-37	163	Peripherica	9	Siqueira Mendes	5	10:30-11:00	Diurna	Bom	—

[illegible]	20-8-37	561-562	Piratinha	matta	Cão	15:00 — 18:00	diurna	bom	alguns	[illegible]


MUNICIPIOS DE
ABAETÉ
E
MOJÚ
C O S T A
M A R A T A U A Y R A
Leishmaniose Visceral Americana
(ZONA EM ESTUDO)

Mappa 2

Mappa da cidade de Abaeté e suburbios

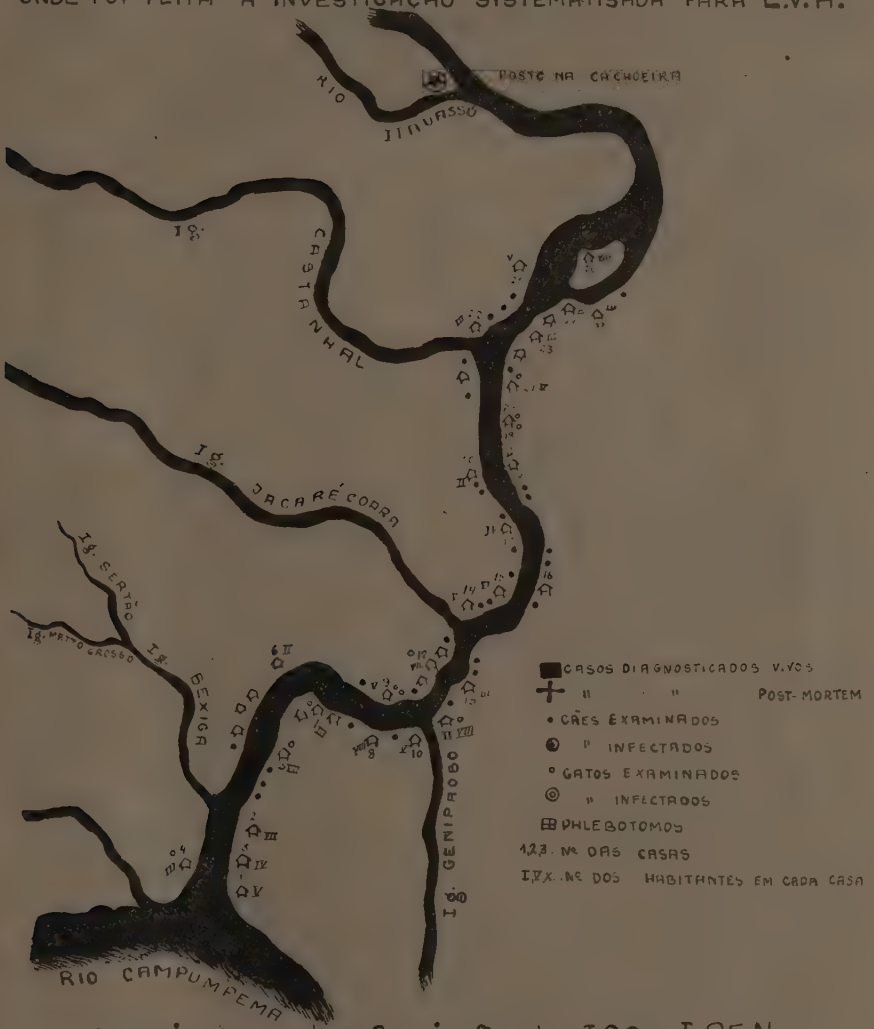
com indicação dos trabalhos ahi realisados sobre a

Leishmaniose Visceral Americana

(entre 3/V e 9/VII/1937).

Mappa 3

MAPPA DO TRECHO DO RIO ABAETÉ
ONDE FOI FEITA A INVESTIGAÇÃO SYSTEMATISADA PARA L.V.A.



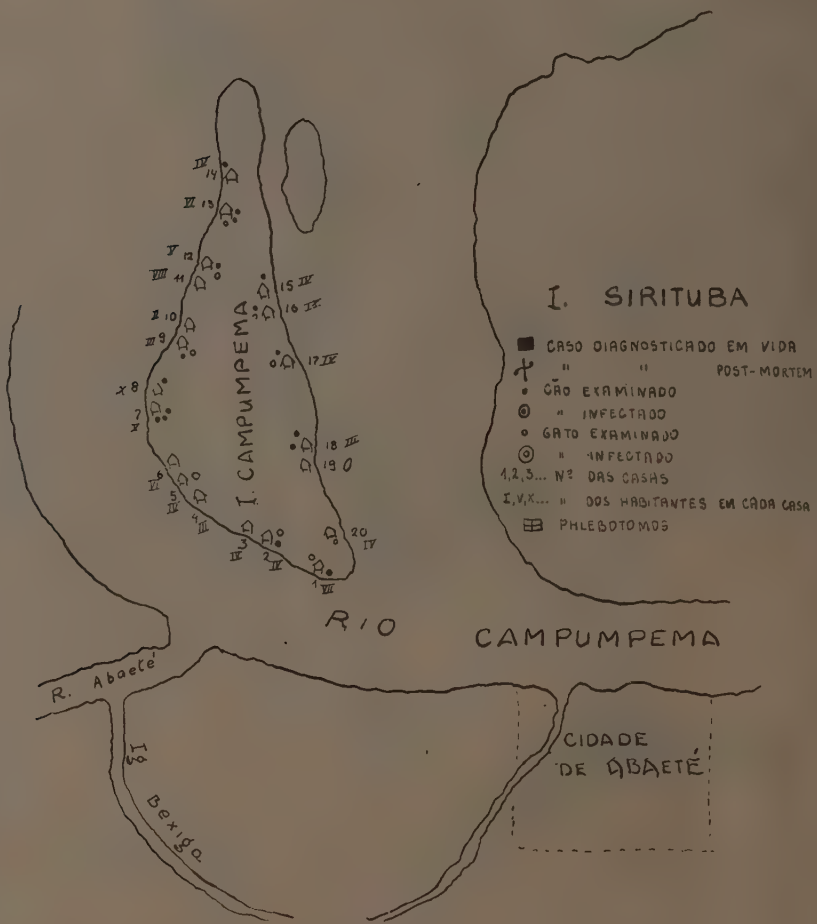
Organisado pelas Comissões do I.O.C. e I.P.E.N.
Julho de 1937.

Mappa 4

Leishmaniose Visceral Americana

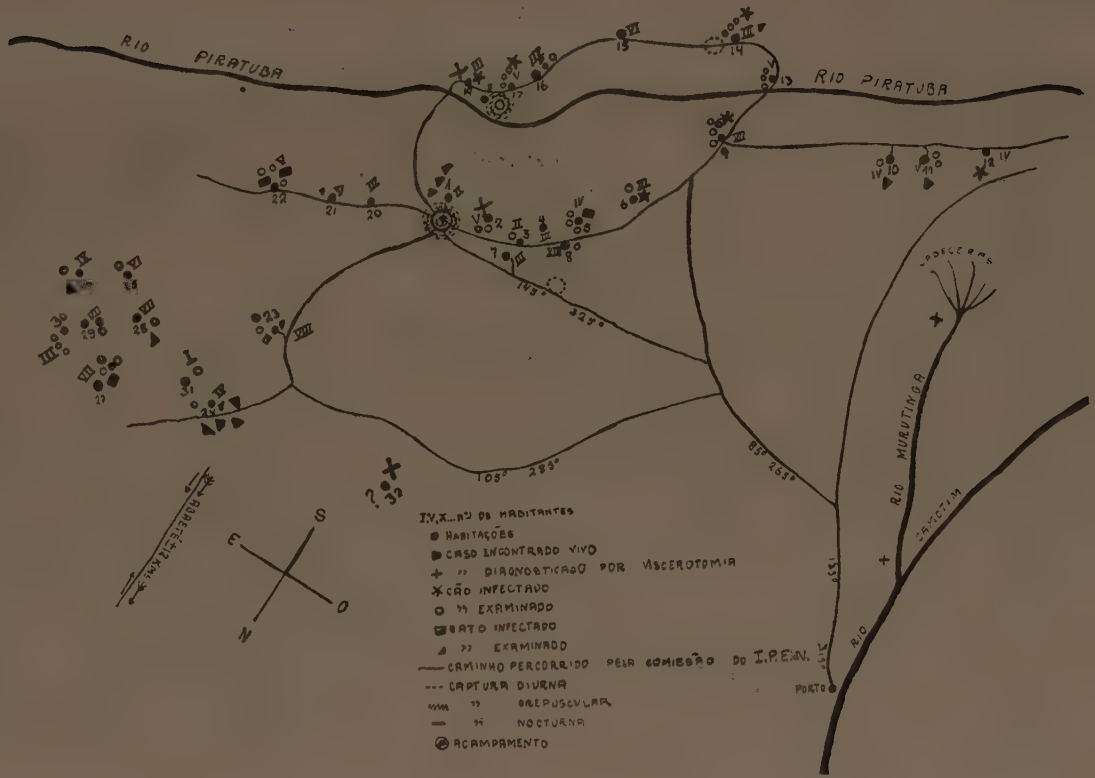
Censo da região de Campumpema (zona de varzea)

Mappa organisado pelas Comissões do I.O.C e I.P.E.N.



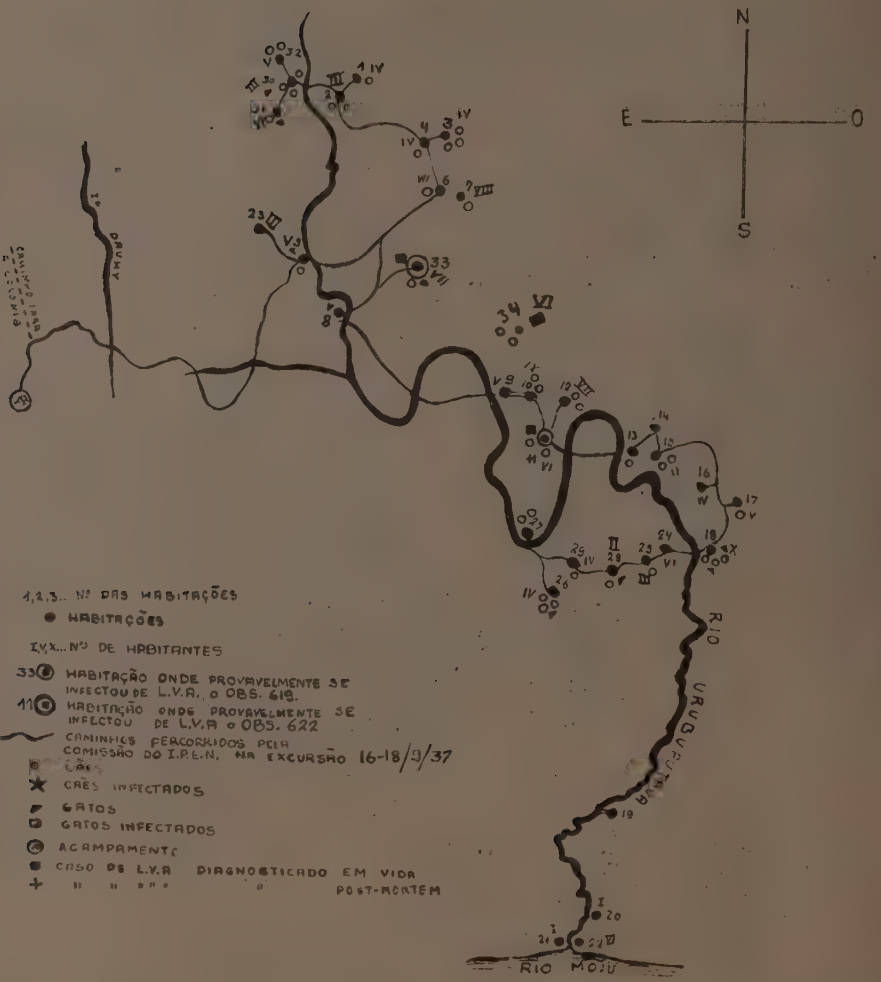
Mappa 5

Mappa Geral da zona de Piratuba



Mappa 6.

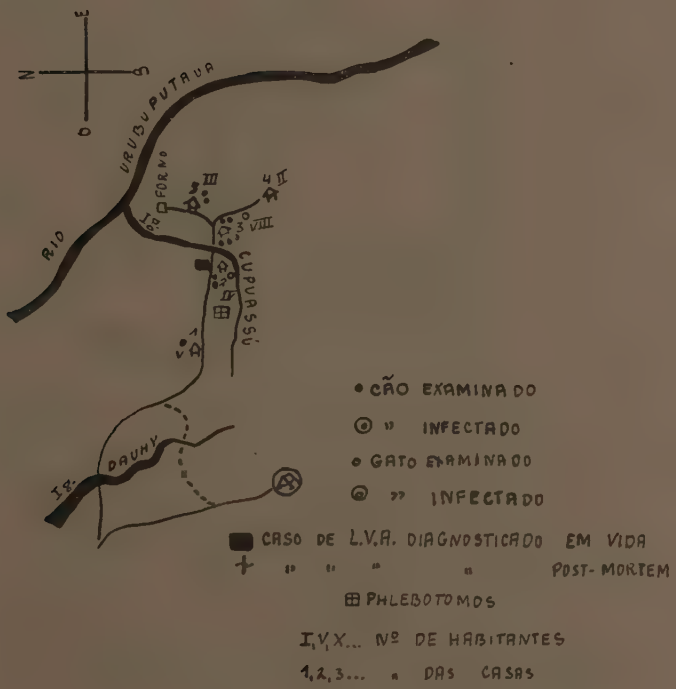
Mappa da Região do rio Urubuputaua
(Municipios de Mojú e Abaeté)



Mappa 7

Leishmanióse Visceral Americana

Mappa da zona de Terra-firme habitada no Ig. Cupuassú (Abaeté)

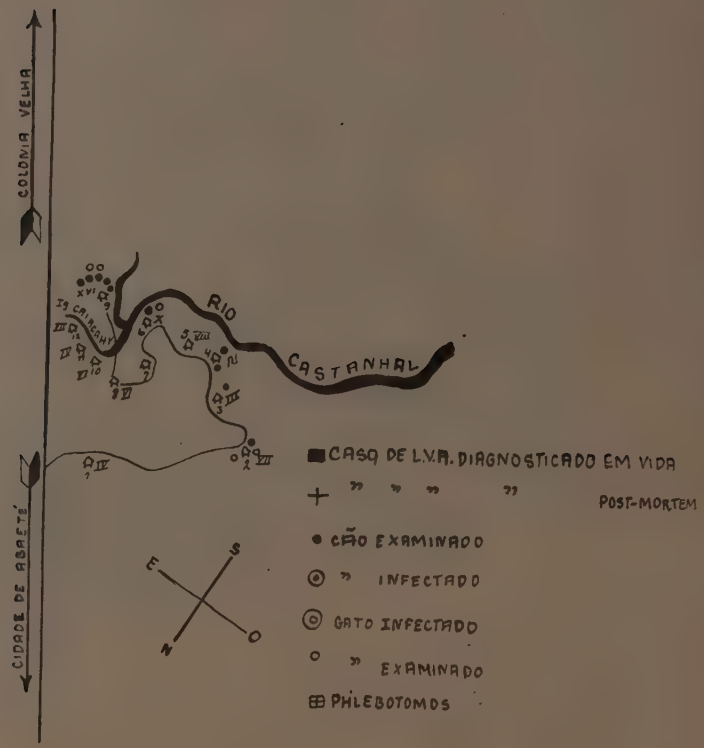


Mappa organisado a 15-X-37 pelas Comissões do I.O.C. e I.P.E.N.

Mappa 8

Leishmaniôse Visceral Americana

Mappa da zona de Terra-firme habitada no Rio Castanhal (Abaeté)



Organisado a 16 outubro, 1937 pelas Comissões do I.O.C. e I.P.E.N.

Mappa 9

Leishmaniôse Visceral Americana

Mappa da zona de Terra-firme habitada no Rio Itauassú

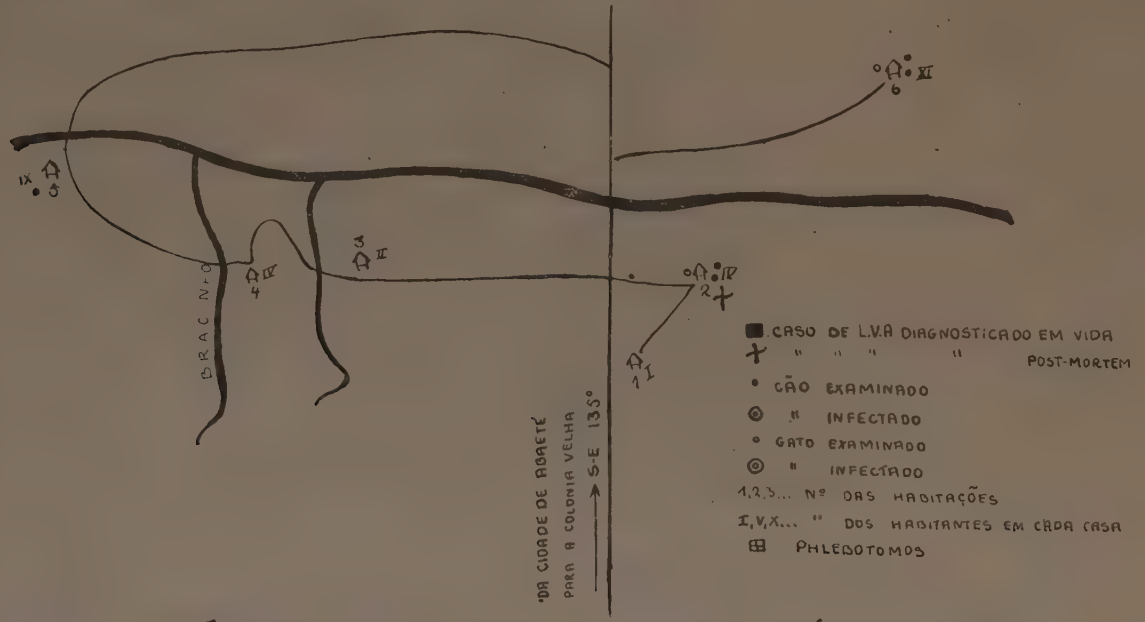
Mappa organisado a 17 outubro, 1937 pelas Comissões do I.O.C. e I.P.E.N.

Mappa 10

Leishmanióse Visceral Americana

Mappa da região de terra-firme habitada no Tijucacoára

(cerca de 6 Kms de Abaeté)



Mappa 11

Organisado em 30 outubro 1937 pelas comissões do I.O.C. e I.P.E.N.

Leishmaniose Visceral Americana

Mappa da zona de terra-firme habitada no Ig. Dauhy.

Organisado pelas Commissões do I.O.C. e I.P.E.N. em 29 outubro, 1932

Mappa 12

III — PROCESSOS PATHOGENICOS

E. Chagas

F. Nery Guimarães

O estudo dos processos pathogenicos foi baseado na observação da evolução da leishmaniose visceral em individuos da especie humana, em cães encontrados com infecção natural, em animaes de laboratorio inoculados experimentalmente com amostras de leishmanias colhidas pela Commissão e em necropsias humanas e de animaes. Tanto para a observação dos processos pathogenicos do vivo como das lesões verificadas por necropsia encontrou a Commissão difficuldades, por vezes consideraveis, decorrentes da deficiencia de installações, nas regiões em que procedeu aos estudos, o que forçou a remessa da maior parte do material aos laboratorios do Rio de Janeiro. Poucas verificações puderam ser feitas cõm maior rigor de technica em virtude das longas distancias que separaram os locaes de colheita do material dos laboratorios no Instituto Oswaldo Cruz. O estudo de algumas necropsias foi feito pelo Dr. Magarinos Torres, Chefe da Secção de Anatomia Pathologica do Instituto Oswaldo Cruz, a quem consignamos agradecimentos. Por este technico está sendo feita a verificação minuciosa das lesões da pelle que constituirão objecto de memoria a ser publicada pela Secção de Anatomia Pathologica, em epoca opportuna, razão pela qual taes lesões deixam de ser referidas, com detalhe, no presente relatorio.

Localisações parasitarias. — De modo geral são mais frequentes as localisações parasitarias nos tecidos ricos em elementos endotheliaes. O baço, o figado, os ganglios lymphaticos e a medulla dos ossos representam as sédes principaes de localisação da *L. chagasi*. Nestes orgãos encontra-se o parasito em cellulas endotheliaes onde pode ser apreciado o processo de multiplicação. As leishmanias são mais abundantes nos periodos agudos da doença, tornando-se mais raras á medida que a molestia assume caracter chronico. Nos casos que evoluem para exito lethal, em curto praso, é sempre muito grande o numero de parasitos, tanto nas infecções naturaes como nas experimentaes. Na pelle, nos casos de infecção natural, é raro o encontro do protozoario, tanto em vida como *post mortem*. Nas infecções experimentaes de animaes, (hamsters, cães), entretanto, poude o parasito ser visto em grande numero algum tempo após a constatação das leishmanias por puncção do figado. Em ulcerações mucosas, em um caso de infecção humana (Obs. 631) foram encontrados para-

sitos. Em outro caso (Obs. 624) tambem foram encontrados parasitos em leishmanoides dermicos que appareceram após o tratamento especifico.

No sangue peripherico acham-se leishmanias em maior numero nas phases iniciaes da evolução do processo infectuoso, quando ainda são muito discretos os symptomas da molestia e é, entretanto, intensa a multiplicação parasitaria. Nesta phase veem-se leishmanias livres no plasma, com relativa facilidade, mas o maior numéro se encontra no interior de leucocytos polynucleares, neutrophilos principalmente, e mais raramente eosinophilos e basophilos, (Obs. 633). Macrophagos contendo protozoarios no plasma são vistos com difficuldade neste periodo.

Em seguida, installada a symptomatologia e portanto estabelecidos os processos pathogenicos fundamentaes, são as leishmanias encontradas com menor facilidade no sangue circulante e então é no interior de histiocytos e de macrophagos em circulação que o parasito apparece, sendo excepcional o achado de um leucocyto da série granulocytica contendo o protozoario no seu interior. Deve ser notado o facto de que, quando dentro de cellulas mononucleares, manteem as leishmanias aspecto morphologico normal e se podem observar, com facilidade, formas de multiplicação; o contrario occorre no interior dos polynucleares onde o protozoario se apresenta mais vezes com signaes de evidente degeneração (vacuolisação, desapparecimento do blepharoplasto, picnose do nucleo, etc.).

Lesões. *Alteração do sangue.* — A apreciação das alterações hematicas tem sido, em parte, prejudicada pela occorrencia simultanea, nos doentes observados, de infecções por helminthos e malaria. Nos animaes não houve, até o presente, estudo mais apurado das alterações sanguineas. As verificações feitas até o presente permittiram apreciar as seguintes modificações:

Até a installação dos symptomas febris que caracterisam o periodo de invasão, isto é, até o fim do primeiro mez do apparecimento de parasitos nos orgãos, são pouco pronunciadas as modificações nas cifras de hematias e leucocytos; é mesmo regra observar-se ligeira leucocytose. Em seguida a este prazo, entretanto, a anemia se installa com grande rapidez, podendo-se, ás vezes a intervallos de 15 dias, observar uma reducção de um milhão de globulos. O valor globular é, de regra, pouco modificado e durante o curso do processo anemiante, de evolução progressiva, não são encontrados normoblastos na peripheria, sendo as alterações morphologicas dos globulos pouco pronunciadas. A leucopenia installa-se concomitantemente á anemia e é accompanhada sempre do augmento relativo dos monocytos. Este augmento de mononu-

cleares e lymphocytos é real, mas occorre tambem como factor determinante de porcentagens muito elevadas de globulos mononucleados a menor producção dos leucocytos da série granulocytica.

A sedimentação de globulos é retardada, e tanto a anemia quanto a sedimentação podem servir para ajuizar do grau evolutivo e da intensidade do processo infectuoso. Não se mostram augmentados o tempo de coagulação e o tempo de hemorrhagia.

Baço. — O orgão augmenta de volume desde as phases iniciaes de evolução do processo pathogenico. Mostra-se, de regra, bastante consistente, com a capsula espessada e estrias fibrosas mais ou menos numerosas apparentes ao córte. A polpa se mostra diffluente nos periodos agudos, e firme nos casos que succumbem após evolução chronica prolongada.

Ao exame microscopico percebe-se, quasi sempre, accentuada hyperplasia de elementos endotheliaes, atrophia dos folliculos lymphoides que teem o centro germinativo, muitas vezes, substituido por massas hyalinas. Congestão e fócos hemorrhagicos occorrem nos periodos agudos. Nos casos chronicos predomina a fibrose. Os parasitos são contidos no interior de macrophagos onde existe tambem pigmento, ás vezes em quantidade apreciavel. É frequente observar-se na polpa elementos myeloides (myelocytos e megacaryocytos). Figuras de hemocatherese apparecem com frequencia.

Figado. — O orgão acha-se geralmente muito augmentado de volume. Ao córte observa-se com frequencia o aspecto de noz moscada, caracteristico da congestão chronica passiva (insufficiencia cardiaca), e pode ser notada a degeneração gorda. Ao exame microscopico, as lesões correspondem ás que foram descriptas em 1936; abundancia de parasitos nos periodos agudos, hyperplasia accentuada dos elementos endotheliaes, infiltração gorda degenerativa, infiltração gorda simples, congestão, hemorrhagias. No periodo chronico são mais evidentes as lesões de hepatite intersticial. A infiltração monocytica é constante, ora focal, ora generalisada, e a cyrrhose é mais ou menos intensa de accordo com o grau de evolução.

Ganglios lymphaticos. — Tanto nas pleiades peripherica como nas pleiades profundas occorre o augmento de volume destes orgãos desde as phases iniciaes do processo infectuoso. Nos periodos agudos revela o exame microscopico hyperplasia accentuada dos elementos endotheliaes com abundancia de elementos myeloides, dilatação dos seios lymphaticos, congestão e, algumas vezes, pequenas hemorrhagias. São frequentes as figuras de hemocatherese e eritrophagia. Nas phases chronicas predominam a proliferação do tecido intersticial, o espessamento da cap-

sula e a proliferação das fibras conjunctivas. As leishmanias são vistas, em maior ou menor abundancia, de accordo com o grau evolutivo do processo, no interior de macrophagos.

Medulla ossea. O exame macroscópico da medulla dos ossos evidencia signaes de hyperplasia funccional. As cellulas gordurosas são pouco numerosas ou ausentes e pode-se notar intensa actividade hematopoietica. Os normoblastos são, entretanto, extremamente raros, predominando os megaloblastos, em sua maioria com signaes de degeneração do nucleo, caryorrhexis e picnose. Os myelocytos são presentes, mas em numero diminuido, dando a impressão de hypoplasia do orgão para a formação de granulocytos. Occorrem, ás vezes, pequenas hemorrhagias, e os parasitos, menos abundantes do que no baço, são encontrados com facilidade.

Pelle. — Não foram encontradas lesões da pelle em individuos da especie humana infectados com leishmaniose visceral americana. Nos animaes infectados naturalmente observa-se com frequencia a queda de pellos e a formação de ulcerações, principalmente proximo ás articulações. Nestas lesões nota-se processo de infiltração mononuclear do derma, com hyperacantose, tal qual se observa na leishmaniose tegumentar. Parasitos são, de regra, presentes nestas lesões, mas raros. Nas infecções experimentaes em que a abundancia de parasitos na pelle é sempre muito maior, são as leishmanias vistas, ora na occorrencia de processos ulcerativos, ora sem alterações apreciaveis do tegumento externo. Algumas vezes occorre infiltração por cellulas polynucleares, nos processos lesionaes da pelle. É curioso assignalar que em casos de infecções humanas iniciaes (Obs. 631 e 633), quando era notavel o numero de parasitos na polpa esplenica e no figado, a biopsia não revelava parasitos na pelle; e, ainda, que em um cão jovem, após cinco mezes de inoculação, eram muito abundantes os parasitos na pelle, mesmo em zonas sem signaes de lesão.

Pulmões. — Ao lado de hemorrhagias que podem occorrer mais ou menos intensamente, embora não sejam constantes, encontram-se fócos de infiltração mononuclear em torno dos bronchios e vasos. Os septos mostram-se alargados pela proliferação de elementos histiocytarios. Os parasitos são encontrados raramente.

Outros orgãos. — Nestes, as lesões são pouco pronunciadas, encontrando-se ás vezes, processos congestivos e fócos de infiltração mononuclear. Alterações consequentes á insufficiencia cardiaca decorrente da anemia podem, tambem, ser assignaladas.

AUTOPSIA N.º I

Carmino T. S., pardo, Paraense, sexo masculino, 8 annos de idade, residente na região de Urubuputaua, Mojú, Estado do Pará. Obito occorrido ás 22:00 horas de 1 de Junho de 1937 no Hospital Carlos Chagas, Belém, Pará; autopsia ás 10:00 horas de 2 de Junho de 1937.

Nota clinica. — Este doente iniciou o tratamento pela Fuadina a 15 de Maio de 1937. Morreu depois de ter tomada a oitava injecção. Não demonstrou qualquer modificação do estado geral durante o tempo em que esteve hospitalisado e eram frequentes enterorrhagias e epistaxes.

Laudo do exame macroscopico. — Cadaver muito emmagrecido com ventre proeminente e tenso. Unhas e conjunctivas bulbares amarellas. Dos orificios nasaes escorre liquido claro e espumoso. Ganglios cervicaes, axillares e inguino-cruraes de consistencia e tamanho normaes. Tegumento cutaneo integro.

Incisada a pelle verifica-se que a gordura sub-cutanea, muito reduzida, tem côr amarello-avermelhada e que os musculos então adelgaçados e pallidos.

A cavidade abdominal não contem liquido; não ha lesões do peritoneo nem adherencias visceraes; os ganglios mesentericos teem apparencia e consistencia normaes; o estomago e o intestino estão muito dilatados por gazes; o figado excede o rebordo costal de quatro dedos e o diaphragma sobe até a altura da 4.ª costella de ambos os lados.

Thorax. — As cavidades pleuraes não contêm liquido. Pulmões livres, sem adherencias. Coração livre no sacco pericardico, tambem livre, contendo liquido limpido, de côr citrina em quantidade talvez um pouco maior do que normal. Ganglios mediastinaes e peribronchicos sem anthracose e de dimensões, consistencia e apparencia normaes.

Coração. — Gordura pericardica muito diminuida. Ponta formada pelo ventriculo esquerdo. Ventriculo esquerdo vasio e de paredes muito espessas; ventriculo direito, vasio, dilatado, com paredes flacidas. Auricula esquerda vasia; a auricula direita está occluida por um coalho lardaceo de formação recente. Orificios auriculo-ventriculares e valvulas sem alteração. Endocardio liso; myocardio de côr vermelho-amarellada. Intima da aorta lisa e pallida. Valvulas aorticas sem alteração.

Pulmão direito. — Tumido, crepitante e de côr cinzento-rosea. Superficie do córte lisa, de côr vermelha no lobo inferior e cinzento-rosea

nos lobos médio e superior. Por expressão sahe bastante liquido roseo e espumoso.

Pulmão esquerdo. — Nas mesmas condições do pulmão direito.

Trachea. — Mucosa lisa e pallida.

Apparelho Digestivo — Pharynge e Esophago. — Amygdalas atrophiadas; mucosa pallida.

Figado. — Bastante volumoso, de dimensões e peso visivelmente augmentados, de superficie lisa, côr amarello-avermelhada e consistencia rija. Vesicula biliar normalmente implantada, contendo liquido espesso, viscoso e de côr amarella. Superficie de secção do figado com lobulação nitida, com centro vermelho e peripheria amarella.

Estomago e Intestino. — Mucosa pallida; contem pequena quantidade de liquido cinzento o estomago e pequena quantidade de fézes o intestino. Ambos estão bastante distendidos por gazes.

Pancreas. — De côr amarella e apparentemente inalterado.

Baço. — Bastante volumoso e consistente. Capsula lisa. Superficie do córte de côr vermelho-escura percorrida por fina estriação fibrosa.

Apparelho urinario — Rim direito. — Augmentado no tamanho, de côr roseo-amarellada, facilmente descapsulavel. Superficie do córte lisa e brilhante com a mesma côr amarellada nas duas camadas, cortical e medullar.

Rim esquerdo. — Nas mesmas condições do rim direito.

Bexiga urinaria. — Vasia e retrahida; mucosa pallida.

Capsula supra-renal. — Apparentemente reduzida de tamanho.

Thymo. — Visivelmente atrophiado.

Medulla de diaphise do femur. — Vermelha e consistente.

Diagnostico anatomico. — Edema do pulmão; hypertrophia do ventriculo esquerdo; dilatação do ventriculo direito; congestão passiva do figado; esplenite; nephrite.

Laudo do exame microscopico. — *Baço.* — Capsula pouco espessada. Os septos alargados parecem augmentados. Os folliculos lymphoides estão atrophiados, quasi todos sem centro germinativo e muitos desprovidos das arterias pencilladas. Nelles se encontram macrophagos contendo leishmanias. Ha accentuada hyperplasia dos endothelios, e distribuidos pela polpa vêm-se elementos mieloides (megacaryocytos e myelocytos). Numerosos macrophagos contêm parasitos.

Figado. — Congestão chronica passiva e infiltração gordurosa degenerativa centro-lobular. Infiltração dos espaços-porta por cellulas mononucleares. Hyperplasia das cellulas de Kupffer. Atrophia e necrose

das traves de Remak em pontos onde a hyperemia é mais accentuada. Augmento do numero de cellulas mononucleares nos sinusoides e infiltração discreta occasional do estroma por taes elementos. Pequenos agglomerados de cellulas plasmaticas no tecido intersticial intralobular. Raras cellulas de Kupffer encerrando corpusculos leishmaniformes.

Rins. — Edema glomerular. Degeneração parenchymatosa. Descamação do epithelio de numerosos tubulos. Infiltração monocytica. Augmento das cellulas do conteudo glomerular. Nephrite. Não foram vistos parasitos.

Pulmões. — Edema. Emphysema. Hyperhemia. Alargamento dos septos. Não foram encontrados parasitos.

Suprarenaes. — Edema da camada cortical. Hyperemia nas zonas fasciculada e reticulada. Metaplasia myeloide (myelopoese extramedullar).

Medulla ossea. — Tecido de sustentação encoberto pela intensa actividade hematopoietica. Normoblastos são raros e muito numerosos os megaloblastos com nucleo em degeneração (picnose e caryorrhexis). As mitoses são numerosas.

AUTOPSIA N.º 2

Benedicta S., parda, Paraense, sexo feminino, 7 annos de idade, residente na região de Piratuba, Municipio de Abaeté. Obito occorrido ás 23:00 horas de 28 de Outubro de 1937, no Hospital Carlos Chagas, Belém, Pará; autopsia ás 1:30 de 29 de Outubro de 1937.

Nota clinica. — Esta doente havia inicado tratamento pelo Neostibosan e falleceu em consequencia de accidente provocado por puncção esplenica.

Diagnostico anatomico. — Hemorrhagia interna. Esplenite aguda e hemorrhagias do baço. Hepato-esplenomegalia. Hemorrhagia do figado. Nephrite aguda. Enterite ulcerativa (?). Lymphadenite aguda peribronchica mesenterica e para-aortica. Pleurite fibrosa chronica esquerda circumscripta. Hypertrophia do V. E. Edema e hyperemia dos pulmões. Hydropericardio. Hydroperitoneo. Edema das leptomeninges, das faces e dos membros.

Laudo do exame macroscopico. — O cadaver é o de uma creança do sexo feminino em más condições de nutrição. Conjunctivas pallidas, corneas transparentes, pupillas igualmente dilatadas. Ha edema das faces e dos membros. O abdo-

men está grandemente distendido, contrastando com a pequenez do thorax. Ganglios inguino-cruraes sensiveis á palpação. Ao córte, a camada gordurosa é reduzida, os musculos são vermelhos e humidos. A cavidade peritoneal contem pequena quantidade de liquido. O figado excede o rebordo costal na extensão de 10 cms. e o appendice xyphoide na de 12 cms. O peritoneo parietal é pallido, liso e brilhante. As alças intestinaaes, livres de adherencias. No hilo do baço, envolvendo o pancreas e attingindo o hilo do figado, existe um coagulo volumoso, vermelho escuro, completamente encystado por membranas fibrosas. O diaphragma sobe ao 4.º espaço á direita e á 5.ª costella á esquerda. O sacco fibroso do pericardio é adherente á face posterior do externo e contem liquido em quantidade augmentada. Cavidades pleuraes, vasias de liquido; a pleura esquerda apresentando adherencias á parede lateral do thorax e ao diaphragma.

Pulmão esquerdo. — Pesa 70 grs. e é recoberto por pleura apresentando membranas fibrosas em areas circumscriptas. A crepitação é diminuida. Ao córte, o parenchyma é de côr rosea dando, por expressão, abundante liquido espumoso e avermelhado.

Pulmão direito. — Pesa 67 grs. e a pleura é lisa. Os ganglios do hilo são augmentados de volume e de coloração avermelhada escura. O orgão offerece o mesmo aspecto que o acima descripto.

Coração. — De volume correspondente ao do punho do cadaver, tem a ponta formada pelo V. E. Gordura epicardica diminuida. Cavidades direitas teem volume normal. Apparelhos valvulares integros. Parede do V. E. mede na base 12 mms. e do V. D. 4 mms. Endocardio parietal é pallido, liso e brilhante. Ganglios do mediastino augmentados de volume, e de coloração vermelha escura.

Baço. — Grandemente augmentado de volume, mede $20 \times 10 \times 8$ e pesa 725 grs. A capsula é lisa e brilhante, e ao nivel da face externa vêm-se varios pequenos pontos hemorrhagicos. Ao córte, o parenchyma é de côr vermelha escura, com areas de hemorrhagia mais ou menos extensas; ha augmento apparente do tecido fibroso. A polpa é diffluente. Adherido ao hilo, está o coagulo descripto mais acima. Um grosso tronco da veia esplenica está obliterado por um coalho.

Figado. — Tambem extremamente augmentado de volume, mede $23 \times 18 \times 8$ e pesa 1190 grs. A capsula é lisa e brilhante. Ao córte, o parenchyma mostra-se de coloração cinzento-rosa e a consistencia é augmentada. Em alguns pontos observa-se o aspecto chamado de «noz moscada». Outras secções feitas no orgão revelam a existencia de zonas de hemorrhagia. A vesicula biliar contem bilis fluida, amarella-esverdeada. Não ha calculos ou concreções.

Rim esquerdo. – Augmentado de volume, mede 10×4×3 e pesa 110 grs. A capsula se destaca com facilidade, pondo a descoberto uma superficie lisa e brilhante. Ao córte, a cortical se mostra alargada e tumida e o desenho piramidal é mais apparente que em condições normaes. Gordura da pelvis augmentada. Mucosa dos calices, bacinetes e ureteres é pallida, lisa e brilhante.

Rim direito. — Offerece o mesmo aspecto que o acima descripto.

Estomago, pancreas e suprarenal. — Sem alterações macroscopicas.

Intestino. Ao nivel do intestino grosso vêm-se pequenas ulcerações. A mucosa é pallida. Os ganglios do mesenterio são augmentados de volume e vermelho escuro.

Encephalo. As leptomeninges são de aspecto gelatinoso. Não foram vistos areas de amollecimento ou fócos de hemorrhagia.

Laudo do exame microscopico. *Baço.* — Fibrose accentuada. Os folliculos atrophiados possuem raras cellulas e tem o centro germinativo substituido por massas hyalinas. A hyalose se manifesta tambem em algumas arterias peniciladas. Numerosos fócos hemorrhagicos. Alguns folliculos estão constituidos em verdadeiros lagos sanguineos. Accentuada hyperplasia endothelial. Elementos myeloides são vistos em abundancia (myelocytos e megacaryocytos). No interior de macrophagos é abundante a quantidade de pigmento hematico. Esplenite aguda. Numerosas leishmanias são vistas no interior de macrophagos.

Figado. — Infiltração gorda. Os lobulos são grandemente alterados. Apenas na peripheria ainda se encontram cellulas hepaticas integras. Em torno da veia centro-lobular as cellulas são diminuidas em numero e as poucas que ainda existem offerecem lesões de necrose mais ou menos accentuada. Nos espaços-porta ha infiltração de cellulas redondas (lymphocytos, cellulas plasmaticas e monocytos). Dilatação dos capillares. Hyperplasia das cellulas de Kupffer. Pequenas hemorrhagias centro-lobulares. As cellulas hepaticas têm pigmento. Parasitos em cellulas de Kupffer.

Ganglio lymphatico. – Tecido conjunctivo augmentado. Os folliculos não têm limites precisos. Os seios cortical e medullar são cheios de grandes cellulas mononucleares. Os vasos estão cheios de sangue e ha figuras de hemocatherese. Hyperplasia dos elementos endotheliaes com abundancia de elementos myeloides, (myelocytos e megacaryocytos). As leishmanias são contidas em macrophagos e abundantes, tanto no centro como na peripheria do orgão.

Rins. – Hyperhemia. Dilatação dos tubulos. Degeneração paren-

chymatosa. Infiltração monocytica. Alguns tubulos mostram-se cheios de cellulas redondas. Não foram vistos parasitos.

Pulmões. — Edema. Emphysema. Hyperhemia. Hemorrhagia. Os septos estão grandemente alargados, contendo numerosos macrophagos. Hematias, cellulas redondas e macrophagos agglomeram-se no interior dos alveolos. Em certos pontos ha uma franca proliferação do tecido conjunctivo. Esclerose dos vasos. Intensa infiltração monocytica peri-bronchica e peri-vasal. Pleura muito espessa e infiltração de elementos mononucleares. Das paredes alveolares prolabam grandes cellulas resultantes da proliferação dos elementos de revestimento.

Cerebro. — Alguns neuronios mostram vacuolos de differentes tamanhos no protoplasma.

Meninges. — Edema. Infiltração de cellulas mononucelares (lymphocytos, monocytos e cellulas plasmaticas). Meningite chronica.

AUTOPSIA N.º 3

Cão 185, autopsiado a 26 de Março de 1937.

Cão adulto, proveniente da região de Piratuba, Municipio de Abaeté, Pará. Parasitos isolados por cultura.

Laudo do exame microscopico. — *Baço.* — Grande infarcto. A capsula espessada está infiltrada por leucocytos. A fibrose é avançada; os septos, alargados em grande numero, avançam em todos os sentidos. Os folliculos atrophiados mostram degeneração hyalina dos centros germinativos. Ha hyperplasia endothelial e são vistos elementos myeloides (myelocytos e megacaryocytos). Immediatamente abaixo da capsula e espalhados na polpa vêm-se pequenas hemorrhagias. Foram encontrados macrophagos cheios de leishmanias.

Figado. — Infiltração gorda. Infiltração de cellulas redondas nos espaços-porta. Hyperplasia das cellulas de Kupffer, muitas das quaes estão cheias de parasitos leishmaniformes. Destas cellulas parasitadas, algumas se destacam, cahindo na luz do capillar. A quantidade de parasitos é enorme. No centro do lobulo existem algumas cellulas necrosadas.

Rim. — Hyperemia. Ha espessamento das capsulas de Bowmann. Fócos de infiltração monocytica.

AUTOPSIA N.º 4

Cão 1224 — (*Jolim*), autopsiado a 10 de Setembro de 1937.

Nota clinica. Cão adulto, da região de Piratuba, Municipio de Abaeté, Pará. Enviado ao Rio de Janeiro para observação e isolamento de cultura. Não foi determinado o tempo de doença. Sacrificado dois mezes após de ser encontrado infectado.

Diagnostico anatomico. – Edema e hyperemia dos pulmões. Fibrose do baço. Bronchopneumonia (?). Hypertrophia do ventriculo esquerdo.

Laudo do exame anatomo-pathologico. — Cão adulto macho, em boas condições de nutrição, pesando 6.200 kgs. Ambos os globos oculares mostram opacidade das corneas, sendo a conjunctiva recoberta por liquido amarello-esverdeado, turvo, espesso, algum tanto abundante. Ao córte, tecido gorduroso subcutaneo bem conservado, sem modificação de sua côr. Peritoneo liso, humido e brilhante.

Baço. — Pesa 25 grs., medindo sobre a convexidade 9×5×1 cms. A sua consistencia é firme, a ponto de manter-se rigido quando sustentado com uma pinça por um de seus polos, e collocado em posição horizontal. A superficie é irregular, levemente granulosa, os granulos mais grosseiros em certas zonas do que em outras. A capsula é transparente, não parecendo espessada. A superficie do córte é vermelha-clara, um pouco humida, a polpa não sendo diffluente. O tecido conjunctivo não é augmentado de modo evidente, o tecido lymphoide apenas reconhecivel.

Figado. — Mede 15×9×3 cms., pesando 205 grs., de configuração normal, com a capsula lisa e brilhante em toda a extensão. Ao córte, é pardacenta-avermelhada escura, não parecendo haver augmento do tecido conjunctivo. Não é visto o aspecto de «noz moscada».

Coração. — Perfeitamente movel dentro do sacco fibroso do pericardio, o qual encerra pequena quantidade de liquido limpido. Ponta formada por ambos os ventriculos. Consistencia flacida, deformando-se o orgão quando collocado sobre a mesa. Endocardio liso e brilhante em toda a extensão, encerrando as cavidades sangue fluido e poucos coagulos cruoricos. Pesa 54 grs.

Pulmões. — Arejados, com a pleura lisa e brilhante em toda a extensão, perfeitamente livres de adherencias. Superficie do córte, rosea,

secca. Não ha areas de consolidação do tecido pulmonar. Pulmão esquerda pesa 34 grs., e o direito, 35 grs.

Rins. — De volume normal, não mostrando modificações do normal.

Suprarenaes. — De volume normal, a superficie sendo de coloração amarella-clara-rosea. Nenhuma modificação do normal foi notada.

Em todas as patas, mais pronunciadamente na direita anterior, existe tumefacção dos tecidos, a superficie sendo lisa, mas de coloração variada, bem diversa da normal na região. Assim é que a epiderme é muito adelgaçada, mas não ulcerada, em areas irregulares, de coloração violacea, ao passo que em outras é mais espessada, rugosa, de côr esbranquiçada-leitosa.

Foi retirada, para estudo, a medulla ossea da diaphyse do femur direito, a qual era de côr vermelha, consistencia gelatinosa.

Laudo do exame microscopico. — *Baço.* — Na polpa vermelha, a estructura normal do orgão é modificada em pequenas areas situadas na visinhança de trabeculas conjunctivas. Taes areas ou nodulos são constituidos, unicamente, por grandes cellulas de nucleo alongado ou reniforme (fibroblastos e histiocytos). Fóra desses pontos, a polpa vermelha mostra maior quantidade de cellulas plasmaticas que em condições normaes. Folliculos lymphoides sem modificações dignas de referencia.

Ganglio lymphatico. — Dilatação dos seios lymphaticos com presença occasional de fibrina e hematias e descamação de cellulas endotheliaes. Infiltração por cellulas plasmaticas na capsula conjunctiva e cordões folliculares. Numerosas cellulas endotheliaes contendo hematias em seu cytoplasma (erithrophagia).

Figado. — Congestão chronica passiva (leve) e infiltração gordurosa degenerativa centrolobular. Augmento do numero de globulos brancos nos sinusoides. Infiltração por cellulas plasmaticas, em pequenos focos, por vezes em pleno lobulo hepatico.

Medulla ossea. — Hyperplasia accentuada, não sendo reconheciveis cellulas gordurosas. O augmento do numero de cellulas do parenchyma interessa, igualmente, tanto as cellulas leucocytarias, como as erythrocytarias e os megacaryocytos.

Pelle. — Raras leishmanias e fócos de infiltração mononuclear.

AUTOPSIA N.º 5

Cadella 1230 — (Tucandeira), autopsiada a 10 de Agosto de 1937.

Nota clinica. — Cadella adulta, proveniente da região de Piratuba, Municipio de Abaeté, Pará. A doença evoluiu durante um mez depois de observada. Leishmanias foram encontradas por puncção de figado a 15 de Julho de 1937.

Diagnostico anatomico. — Dilatação das cavidades do coração; hypertrophia do ventriculo esquerdo; edema e hyperemia do pulmão direito; pericardite fibrinosa; hydro-pericardio; fibrose do baço; congestão passiva e infiltração gorda do figado; anemia dos rins; lymphadenite aguda retro-external, mesenterica e peripancreatica; filariose; enterite chronica; taenias e ankylostomos.

Laudo do exame anatomo-pathologico. — O cadaver é o de uma cadella muito emmagrecida. Externamente, veem-se numerosas cicatrizes esbranquiçadas ao lado de ulceras rasas e recentes recobertas por material purulento, sendo as maiores, cujo maior diametro mede mais ou menos 3 cms., localidades ao nivel das articulações do joelho e coxo-femural de ambos os lados. Não ha edemas. Ao córte, a gordura e os musculos abdominaes são reduzidos; cavidade peritoneal não contem liquido; peritoneo parietal é liso, brilhante, roseo. Alças intestinaes livres de adherencias. Ganglios retro-externaes augmentados de volume e de coloração vermelha escura. Cavidades pleuraes vasias de liquido e livres de adherencias. Sacco fibroso do pericardio contem liquido em quantidade augmentada, limpido e claro.

Baço. — Augmentado de volume. A capsula é lisa. Ao córte, o parenchyma é de côr rosea intensa. O tecido fibroso parece augmentado. A polpa é pouco diffluente.

Figado. — Grandemente augmentado de volume. Mede $16 \times 9 \times 5$ e pesa 380 grs. A capsula é lisa em toda a sua extensão. Ao córte, o parenchyma é de côr cinzento roseo e apresenta o aspecto de noz moscada. A consistencia do orgão está diminuida. Vesicula biliar contem bilis fluida amarello-esverdeada.

Coração. — Grandemente augmentado de volume. A ponta é formada pelo ventriculo esquerdo. Gordura epicardica diminuida. Em toda a superficie do orgão veem-se esparsos pequenos accumulos de substancia esbranquiçada e extremamente friavel, mais abundante ao ni-

vel das auriculetas. A auricula direita é distendida por um coagulo vermelho escuro, sob o qual encontra-se varios exemplares de filarias. Apparelhos valvulares direito e esquerdo, integros. Cavidades esquerdas augmentadas de volume. A parede do ventriculo esquerdo mede, na base, 1 cm. Tunica interna da aorta, lisa e brilhante.

Pulmões. — O esquerdo, de volume diminuido; o parenchyma é de coloração ligeiramente rosea. O direito apresenta o lobo inferior augmentado de volume e de coloração vermelha clara, contrastando com a pallidez dos demais lobos, nos quaes se veem pequenas areas arredondadas de coloração cinzento roseo. Ao córte, o parenchyma é de côr rosea intensa ao nivel do lobo inferior e cinzento claro nos demais lobos. Aquelle, por expressão, dá abundante liquido espumoso e roseo.

Rins. — De volume normal. A capsula é destacada facilmente. São extremamente pallidos.

Estomago, pancreas e suprarenaes. — Não offerecem alterações macroscopicas. Os ganglios da cabeça do pancreas são augmentados de volume e com o mesmo aspecto que os retro-externaes. Do mesmo modo os do mesenterio.

Intestinos. — Fixados na mucosa veem-se numerosos exemplares de ankylostomos. Ha tambem numerosas tenias. Nos pontos em que são mais abundantes, o conteúdo intestinal é francamente sanguineo e a mucosa, extremamente granulosa, offerece pequenos pontos hemorrhagicos.

Laudo do exame microscopico. - *Figado.* — Congestão chronica passiva e necrose centro-lobular. Infiltração gordurosa simples. Infiltração dos espaços-porta por cellulas plasmaticas. Augmento de leucocytos na luz dos sinusoides, nas areas de necrose. Foram encontradas leishmanias raras no interior das cellulas de Kupffer.

Ganglio lymphatico. — Distensão dos seios lymphaticos, quer cortical, quer medullares. Em seu interior, numerosas hematias livres (deformadas em consequencia, provavelmente, de defeito de fixação), outras phagocytadas por grandes mononucleares. Cordões folliculares delgados, contendo numerosas cellulas plasmaticas.

Pelle. — O chorion apresenta accentuado edema e infiltração por leucocytos polymorphonucleares em fócos (pequenos abcessos), ou diffundidos pelos tecidos. Neste ultimo caso, acham-se associados a grandes mononucleares e lymphocytos. Taes lesões acompanham-se de pronunciado edema do chorion. No hypoderma subjacente, infiltração perivascular por grandes mononucleares e cellulas plasmaticas.

Rins. — Edema dos glomerulos. Necrose de varios tubulos e glo-

merulos. Ligeira infiltração de cellulas redondas. Não foram vistos parasitos.

Pulmões. — Edema. Hemorrhagias. Emphyzema. Infiltração monocytica em torno dos bronchios. Alargamento dos septos inter-alveolares. Em um alveolo foi visto um macrophago cheio de parasitos.

AUTOPSIA N.º 6.

Cadella 1287 (*Mangerona*), autopsiada a 12 de Novembro, 1937.

Nota clinica. — Cadella adulta, proveniente da região de Piratuba, Municipio de Abaeté, Pará. A doença evoluiu durante dois mezes depois de observada. Teve punccão hepatica positiva e cultura positiva em 17 de Setembro de 1937.

Diagnostico anatomico. — Edema e hyperemia dos pulmões. Fibrose do baço. Bronchopneumonia. Hypertrophia do ventriculo esquerdo.

Laudo do exame anatomo-pathologico. — Cadaver de uma cadella em estado de cachexia, medindo 47 cms. Externamente os pellos são rarefeitos, e vêm-se ulceras rasas ao nivel das articulações coxo-femuraes e da orelha direita. Cavidade peritoneal vasia de liquido. Peritoneo parietal de aspecto normal.

Figado não attinge o rebordo costal. Cavidades pleuraes vasias de liquido e livres de adherencias. Sacco fibroso do pericardio contêm liquido em quantidade normal.

Baço. — Pesa 70 grs., medindo $7 \times 1 \times 1$ cms. A capsula apresenta uma area de espessamento circumscripta. Ao córte ha franco augmento do tecido fibroso. Parenchyma de coloração vermelha escura.

Pulmões. — Pulmão esquerdo pesa 20 grs. Pleura lisa. Crepitação diminuida. Em um dos lobos sente-se um nodulo endurecido, mais ou menos do tamanho de um grão de milho, o qual, visto por transparencia atravez da pleura, mostra-se opaco e de contornos regulares; ao córte mostra-se de aspecto granuloso. O parenchyma do orgão é de côr rosea-clara. Pulmão direito pesa 18 grs. O orgão tem o mesmo aspecto que o acima descripto, não apresentando nenhum nodulo de consolidação.

Figado. — Pesa 130 grs. e mede $13,5 \times 5,5 \times 3,5$. Capsula lisa. Parenchyma de coloração castanha avermelhada. Consistencia augmentada. Augmento do tecido fibroso.

Coração. — Pesa 35 grs. A ponta é formada pelo ventriculo esquerdo. Gordura epicardica desapparecida. Cavidades direitas obstruidas por volumosos coagulos. Apparelhos valvulares integros. Parede do ventriculo esquerdo mede na base 10 mms. Tunica interna da aorta pallida, lisa e brilhante.

Rins. — O esquerdo pesa 19 grs. Capsula lisa, destacavel facilmente. Ao córte é pouco nitida a differenciação das substancias cortical e medullar. O orgão apresenta manchas azuleas de putrefacção. Mede 5,5×3×2. O direito mede 5×3×2 e pesa 17 grs. Offerece o mesmo aspecto que o acima descripto.

Ganglios. — Os do mesenterico e da crossa da aorta apresentam-se augmentados de volume.

Estomago, pancreas e suprarenaes sem alterções macroscopicas.

Intestino. — Mucosa pallida e lisa. Não foram encontrados helminthos.

Laudo do exame microscopico. — *Baço.* — Avançada fibrose. A capsula está grandemente espessada. Os septos são alargados e em numero augmentado. As paredes dos vasos espessadas. Os folliculos, de tamanho reduzido, são pobres em cellulas. As arterias pencilladas teem a luz exigua e as paredes hyalinisadas. Os endothelios estão hyperplasiados. Veem-se na polpa elementos myeloides (myelocytos e megacaryocytos). Abundancia de pigmento. Foram vistos parasitos raros.

Figado. — O orgão está pouco alterado. Os lobulos estão bem delimitados; as traves de Remak integras quer no centro, quer na peripheria. Ha um esboço de infiltração gordurosa. Não ha infiltração monocytaria dos espaços-porta. Foram vistos parasitos raros. Moderada hyperplasia endothelial.

Pulmão. — Emphysema. Edema. Esclerose dos vasos. Hyperemia. Hemorrhagia. Alguns bronchios estão cheios de material purulento. Presença de um grande infarcto. Não foram vistos parasitos.

Coração. — Pericardite chronica. O pericardio está grandemente espessado. Em alguns pontos veem-se vastas massas hyalinas.

Rim. — Abundantes cylindros hyalinos. Esclerose dos vasos. Fibrose de alguns glomerulos. O revestimento dos tubulos está grandemente alterado, mas é difficil afastar aqui, o que é devido as lesões cadavericas.

Suprarenal. — Capsula espessada, com degeneração hyalina.

Encephalo. — Não foram encontrados parasitos.

AUTOPSIA N.º 7

Cadella 1322 (*Guariba*), autopsiada a 7 de Novembro de 1937.

Nota clinica. — Cadella adulta, proveniente da região de Piratuba. Municipio de Abaeté, Pará. Foi encontrada com menos de um mez de infecção, morrendo com dois mezes e meio de doença. Leishmanias encontradas por punecção de figado a 23 de Setembro de 1937.

Diagnostico anatomico. - Broncho-pneumonia, edema e hyperemia dos pulmões. Dilatação dos ventriculos. Hypertrophia do ventriculo esquerdo. Fibrose do baço. Congestão passiva e degeneração gordurosa do figado. Lymphadenite mesenterica e para-aortica. Filariose. Ankylostomose. Cachexia.

Laudo do exame anatomo-pathologico. - O cadaver é o de uma cadella negra em estado de cachexia, medindo 55 cmts. Ao nivel das articulações os pellos são raros, assim como em todo o corpo, porém menos intensamente. Nos flancos, indo do thorax ao abdomen, veem-se numerosas ulceras rasas.

Cavidade peritoneal vasia de liquido. O figado excede o appendice xyphoide numa extensão de 2 cms. Peritoneo liso e brilhante. Ganglios do mesenterico augmentados de volume.

Baço. — Pesa 110 grs., medindo 9,5×2×1 cms. A capsula é lisa. Ao córte o parenchyma é de côr vermelha escura, havendo nitido augmento do tecido fibroso.

Figado. — Pesa 209 grs. e mede 17×9,5×5,5. A capsula é lisa e o orgão é de coloração vermelha. Ao córte o parenchyma é de côr castanha avermelhada, com o aspecto chamado de noz moscada em quasi toda sua extensão. Offerece pouca resistencia á penetração do dedo.

Coração. — Augmentado de volume, tem a ponta formada pelo ventriculo esquerdo. Peso, 90 grs. Gordura epicardica desapparecida. A auricula direita é obstruida por um coagulo de coloração vermelha escura, envolvendo numerosos exemplares de filarideos. O ventriculo direito, augmentado de volume, é occupado por um coagulo com o mesmo aspecto que o acima descripto, contendo numerosas filarias. Apparelhos valvulares integros. Ventriculo esquerdo, de capacidade augmentada, tem a parede medindo na base 1 cm. Tunica interna da aorta apresenta pequenos sulcos com retracção de tecido.

Pulmões. — O esquerdo pesa 62 grs. Pela palpação a crepitação é desapparecida ao nivel do lobo inferior, e ao nivel do lobo superior

sente-se um pequeno nodulo endurecido. Ao córte o parenchyma é de coloração vermelha-clara, apparecendo pequenas áreas esbranquiçadas que, por expressão, deixam sahir um liquido com aspecto purulento. De todo o orgão obtem-se pela mesma expressão abundante liquido espumoso.

O pulmão direito pesa 60 grs. A pleura tambem é lisa. A crepitação é diminuida no lobo superior e desapparecida no resto do orgão. Ao córte, o parenchyma é de côr rosea acinzentada, contrastando com pequenas áreas esbranquiçadas, e dá, por expressão, abundante liquido espumoso sanguinolento. A consistencia é firme. Pela compressão varios pequenos bronchios dão sahida a material purulento.

Rins. — O esquerdo pesa 20 grs., medindo $5{,}5 \times 3 \times 2{,}5$ cms., A capsula se destaca com facilidade. Ao córte ha separação nitida das substancias cortical e medullar. O direito pesa 18 grs., medindo $5 \times 2{,}5 \times 2$. Ao córte offerece o mesmo aspecto que o rim esquerdo.

Estomago. — A mucosa apresenta areas de hemorrhagia.

Intestino, pancreas e suprarenaes. — Sem alteração macroscopica. No interior do intestino foram vistos numerosos exemplares de ankylostomos.

Laudo do exame microscopico. — *Baço.* Accentuada fibrose; a capsula está grandemente espessada. Vistas ao pequeno augmento os septos alargados avançam em todos os sentidos trocando frequentes anastomoses. Os folliculos são atrophiados. Alguns teem o centro germinativo substituido por massas hyalinas e o numero de cellulas é extremamente reduzido. Ha hyperplasia dos elementos endotheliaes. Encontra-se com frequencia figuras de hemocatherese. É enorme a quantidade de pigmento. Foram vistas leishmanias raras.

Figado. — Intensa infiltração gorda. Hyperplasia moderada das cellulas de Kupffer. Ligeira infiltração de cellulas redondas nos espaços-porta. Foram encontardos raros parasitos. O tecido conjunctivo está augmentado. Pequenas hemorrhagias. Numerosas cellulas hepaticas estão necrosadas.

Ganglio lymphatico. — Nos seios veem-se abundantes cellulas redondas e macrophagos. Ha abundancia de pigmento e veem-se hematias ainda não digeridas no protoplasma de macrophagos. O tecido conjunctivo está augmentado. Ha hyperplasia dos endothelios.

Rim. — Ligeiro edema glomerular. Espessamento da capsula de Bowmann. Os vasos estão congestos. Ás vezes torna-se virtual o espaço entre a capsula contendo glomerulares.

Pelle. — Grande infiltração de cellulas redondas no derma. Não foram vistos parasitos.

Pulmão. — Pneumonia. Abcessos.

Encephalo. — Não foram encontrados parasitos.

AUTOPSIA N.º 8

Cadella A, autopsiada a 8 de Novembro de 1937.

Infecção experimental. — Cadella A. de cerca de 6 mezes de edade, inoculada a 20 de Maio de 1937, com cultura do Cão 1; reinoculada a 28 de Maio de 1937, 6 de Junho e 10 de Junho, sempre com o mesmo material (*Leishmania chagasi*). Apresenta infestação generalisada por *Sarcoptes canis* (Sarna sarcoptica), segundo verificou o Dr. Cezar Pinto. Punecção de figado positiva para a leishmania a 28 de Setembro de 1937. Morreu ao ser punccionado o coração, sendo autopsiado immediatammente. Peso, 1 k 310 grs.

Laudo do exame anatomo-pathologico. — Na cornea direita, em sua porção externa e superior existe uma área saliente, opaca, de côr amarella-acinzentada, de contornos regulares e forma approximando-se da elliptica, dando a impressão de uma ulcera recoberta por material fibrinoso. Mede 6×3 mms. de diametro. Na região adjacente, a cornea apresenta coloração cinzenta-esbranquiçada, aspecto brilhante, tendo, porém, a cornea perdido a sua transparencia. Em ponto circumscripto da porção externa e superior da cornea esquerda apparece uma área cinzenta-esbranquiçada de limites indistinctos, a cujo nivel a cornea perdeu a sua transparencia embora conserve aspecto brilhante.

Cavidades pleural e peritoneal vasias de liquido. Pulmões livres de adherencias com a pleura lisa e brilhante.

Baço e Figado. — Sem alterações macroscopicas apreciaveis.

Coração. — Flacido, com o endocardio parietal e valvular normaes.

Pulmões. — A crepitação é diminuida no lobo inferior direito, cuja coloração é roseo-amarellada. A superficie do córte é humida, dando sahida por expressão a abundante liquido espumoso. Não ha áreas de consolidação do tecido pulmonar. Pulmão esquerdo nada apresenta de anormal a não ser a pallidez; pesa 13 grs. O pulmão direito pesa 15 grs.

Rins. — O esquerdo apresenta pequenos pontos opacos esbranquiçados, do tamanho de uma cabeça de alfinete, disseminados irregularmente, por toda a superficie do orgão, contrastando com o parenchyma

renal, de côr amarella-pardamente, côr de folha morta. Camada cortical algum tanto tumida. Peso dos rins, 10 grs. cada.

Ganglios. — Lymphaticos mesentericos, de volume normal. Inguinaes e axillares, augmentados de volume com a superficie do córte humida. Em um dos polos do ganglio axillar esquerdo existe uma extensa área de côr violacea (hemorrhagia).

Estomago e Intestinos. — Numerosos nematodeos formando novellos existem no estomago e porção inicial do intestino delgado. Existem tambem alguns exemplares de ankylostomos. Fezes fluidas de côr rosea na porção inicial do jejuno ileon, nitidamente sanguinolentas em sua porção terminal e no grosso intestino. Pequenos vasos turgidos na mucosa do grosso intestino. Não ha lesões ulcerosas.

Pelle. — Apresenta aspecto normal em toda a extensão, havendo sido retirada para estudo histologico o fragmento ao nivel do abdomen e da região cervical.

Laudo do exame microscopico. — *Baço.* — Hyperemia. Hyperplasia dos folliculos lymphoides. Na polpa vermelha existem numerosos parasitos contidos no cytoplasma de macrophagos, histiocytos e cellulas endotheliaes dos seios venosos. Numerosas cellulas plasmaticas nos cordões de Billroth.

Pelle. — Grande abundancia de parasitos no derma, mesmo em zonas integras. Fócos de infiltração mononuclear em alguns pontos.

AUTOPSIA N.º 9.

Macacus rhesus, autopsiado a 14 de Junho de 1937.

Infecção experimental. — Inoculado com cultura contaminada de raça Teves, *L. chagasi*, a 26 de Setembro de 1936. Exames por punccão de figado, negativos. Foi encontrado infectado a 14 de Junho quando foi autopsiado.

Laudo do exame anatomo-pathologico. — Animal do sexo masculino, muito emmagrecido, pesando 1,950 grs. Tecido gorduroso subcutaneo quasi desapparecido. Existem cerca de 50 cc. de liquido limpido na cavidade peritoneal. Peritoneo liso, humido e brilhante. Alças intestinaes livre de adherencias reciprocas. Nenhuma solução de continuidade é notada no tegumento cutaneo.

Baço. — De consistencia assaz firme, não se deformando quando collocado sobre a mesa, medindo $5 \times 2{,}5 \times 1{,}5$ cms., sobre a convexidade,

pesando 7 grs. A capsula é delgada, os bordos arredondados. A capsula é delgada, os bordos arredondados. A superficie do córte é de côr violacea-escura, sendo reconheciveis, a uma inspecção cuidadosa, finas traves conjunctivas branco-leitosas. Folliculos lymphoides não proeminentes. A superficie do córte é secca, brilhante, nenhum material de polpa sendo retirado quando a superficie do córte é respada, de leve com o bisturi.

Figado. — Mede 8×6,5×2,5 cms., pesando 85 grs. Capsula lisa, transparente e brilhante. Consistencia normal, sendo os tecidos moderadamente friaveis. Ao córte, a superficie é de côr amarello-avermelhada, sendo reconhecivel o desenho lobular. Não ha augmento apparente do tecido conjunctivo. Vesicula biliar distendida por bilis verde, de consistencia xaroposa.

Coração. — Sem alterações macroscopicas.

Pulmões. — Volume normal. Livres de adherencias. Na base do pulmão direito, tres ou quatro áreas de côr amarella (Abcessos? parasitos?) circumdadas por um halo vermelho. Não ha espessamento da pleura, nem adherencias dos lobos entre si. Crepitação conservada, sendo a superficie do córte rosea, secca. Não ha áreas de consolidação do tecido pulmonar.

Suprarenaes. — Sem alterações macroscopicas.

Ganglios. — Lymphaticos mesentericos de côr castanho-amarellada, aspecto brilhante medindo, os maiores, 8 mms. no maior diametro. Os ganglios lymphaticos situados ao longo da aorta abdominal e bem assim os que estão situados na parede lateral esquerda da cavidade pelviana (ganglios hypogastricos) são distinctamente augmentados de volume, tendo coloração vermelho-vinhosa. Não ha necrose de caseificação.

Medulla ossea da diaphyse do femur direito, de côr vermelha uniforme, consistencia gelatinosa.

Craneo. — Leptomeninges delgadas, superficie interna da dura-mater lisa e brilhante. O encephalo foi fixado, inteiro, em formol a 10 %.

Laudo do exame microscopico. — *Figado.* — Infiltração dos espaços porta por mononucleares e cellulas plasmaticas. Infiltração gordurosa simples peri-porta. Hyperplasia das cellulas de Kupffer. Em algumas dellas, algo raras, corpusculos leishmaniformes no cytoplasma. Augmento do numero de leucocytos no interior dos sinusoides. Cellulas de Kupffer, numerosas, com hematias phagocytadas.

Ganglio lymphatico. — Distensão dos seios lymphaticos cortical e medullares em zona circumscripta. Em seu interior, cellulas mononu-

cleares de grandes dimensões contendo hematias em seu cytoplasma são particularmente numerosas. Além dellas, existem, nos seios lymphaticos, hematias, cellulas plasmaticas e lymphocytos. Não são encontradas cellulas com corpusculos leishmaniformes, a um exame não exhaustivo.

Medulla ossea. — Medulla ossea hyperplasica com cellulas, quer da serie vermelha, quer da série branca, entre as quaes são reconheciveis cellulas gordurosas. Em alguns pontos, pequenas hemorrhagias. Os megacaryocytos são encontrados com facilidade. Não desperta a attenção, a presença de cellulas mononucleadas com hematias phagocytadas. Não foram encontrados corpusculos leishmaniformes quando feito exame não exhaustivo.

Baço. — Hyperemia. Hyperplasia (leve) dos folliculos lymphoides. As cellulas plasmaticas são encontradas em maior numero, na polpa vermelha, que em condições normaes. Foram achados parasitos, em macrophagos.

RESUMO

A *Leishmania chagasi* localisa-se principalmente nas cellulas reticulo-endotheliaaes dos tecidos.

No sangue peripherico, o protozoario é visto com maior facilidade nos periodos iniciaes da infecção, quando pode ser observado livre, mais frequentemente no plasma de polynucleares e raramente no interior de macrophagos. Nas phases ulteriores, o parasito é raro no sangue peripherico e, quando encontrado, acha-se localisado no plasma de cellulas mononucleares. No interior dos leucocytos polynucleares apresentam as leishmanias signaes evidentes de degeneração, emquanto que nos macrophagos manteem o aspecto morphologico normal e as formas de multiplicação occorrem com frequencia.

Nos periodos agudos predominam os aspectos histo-pathologicos que traduzem intensa actividade do systema reticulo-endothelial e, nos periodos chronicos, a proliferação do tecido intesticial. O quadro hematologico é o de uma anemia sem signaes perifericos de regeneração.

Os orgãos hematopoieticos demonstram signaes de perturbação funccional traduzida pelo exaggero da actividade que, entretanto, não leva á elaboração completa de globulos vermelhos, e á formação de granulocytos em numero sufficiente. O quadro evolutivo da doença é o de uma anemia progressiva accompanhada de cachexia.

DISCUSSÃO

A observação clinica, o estudo dos processos pathogenicos e as verificações epidemiologicas levam a formular alguns conceitos sobre a evolução do processo infectuoso da leishmaniose visceral americana, conceitos que, é bem claro, exigem fundamentos mais solidos para absoluta confirmação.

Experiencia anteriormente realisada permittiu o encontro de signaes inflammatorios, infiltração por cellulas plasmaticas (lymphocytos e mononucleares) e leishmanias no tecido subcutaneo após a injecção de formas flagelladas (leptomonas) da *L. chagasi*. Este facto, denunciando a transformação morphologica do parasito quando introduzido no organismo do vertebrado, conduz á noção de que, no processo natural de infecção, occorre a formação de fóco inflammatorio inicial, fonte de parasitos para a generalisação da infecção. As defesas cellulares locaes, traduzidos pelo affluxo de macrophagos, e mesmo de microphagos, determinará, é bem claro, a destruição de numerosas unidades parasitarias, mas occorrendo para o protozoario condições de maior virulencia ou terreno mais favoravel, alguns elementos escaparão á acção cellular de defesa e serão lançados na corrente sanguinea: outros continuarão a multiplicar-se no interior de macrophagos, cellulas para as quaes tem o parasito affinidade electiva e nas quaes encontra condição favoravel ao desenvolvimento biologico. É provavel que os parasitos lançados no sangue sejam destruidos pela actividade phagocytaria dos microphagos e disto constituem prova os signaes evidentes de degeneração que se observam nas leishmanias contidas no plasma de polynucleares. Os macrophagos parasitados, entretanto, pela capacidade migradora accentuada que teem, serão elementos capazes do transporte do protozoario a outros territorios organicos. Haverá, assim, reproducção metastasica do fóco inflammatorio inicial e a generalisação da infecção.

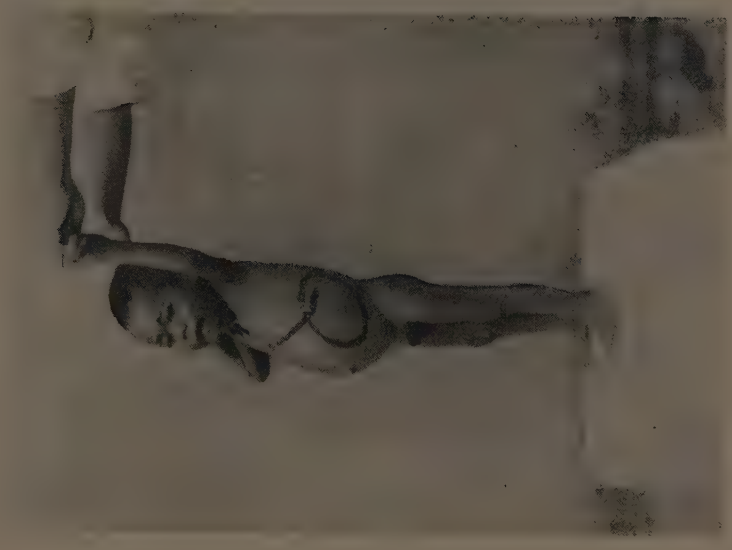
A intensidade de reproducção dos fócos inflammatorios será mais iintensa nas phases agudas, quando tambem é maior o numero de parasitos nos tecidos, diminuindo em seguida quando no organismo já são formados elementos de defesa capazes de contrariar a actividade parasitaria.

A acção pathogenica do protozoario exercitada sobre numerosos orgãos, taes como figado, baço e ganglios lymphaticos, ahi determinará perturbações funccionaes de diversas naturezas pela extensão das lesões occasionadas. Mas é, sem duvida, a acção sobre os orgãos hemoformadores a que deverá ter maior significado, por isso que a leishmaniose se traduz essencialmente por processo anemiante progressivo.

Estampa 1

Casos de Leishmaniose Visceral Americana.

Fig. 1 — Obs. N.º 161 - Paulo Pantoja.
Fig. 2 — Obs. N.º 610 — Florisvaldo C.



2

1

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 2

Caso de Leishmaniose Visceral Americana.

Figs. 3 e 4 cl. — Obs. N.º 622 - Carmino T. S.

4 cl.

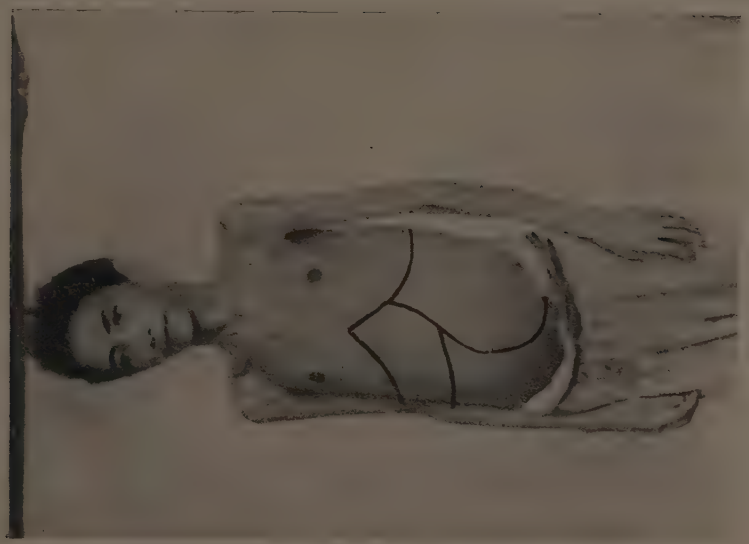
3 cl.

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 3

Caso de Leishmaniose Visceral Americana.

Figs. 5 e 6 cl. – Obs. N.º 624 – Miquelino B. C.



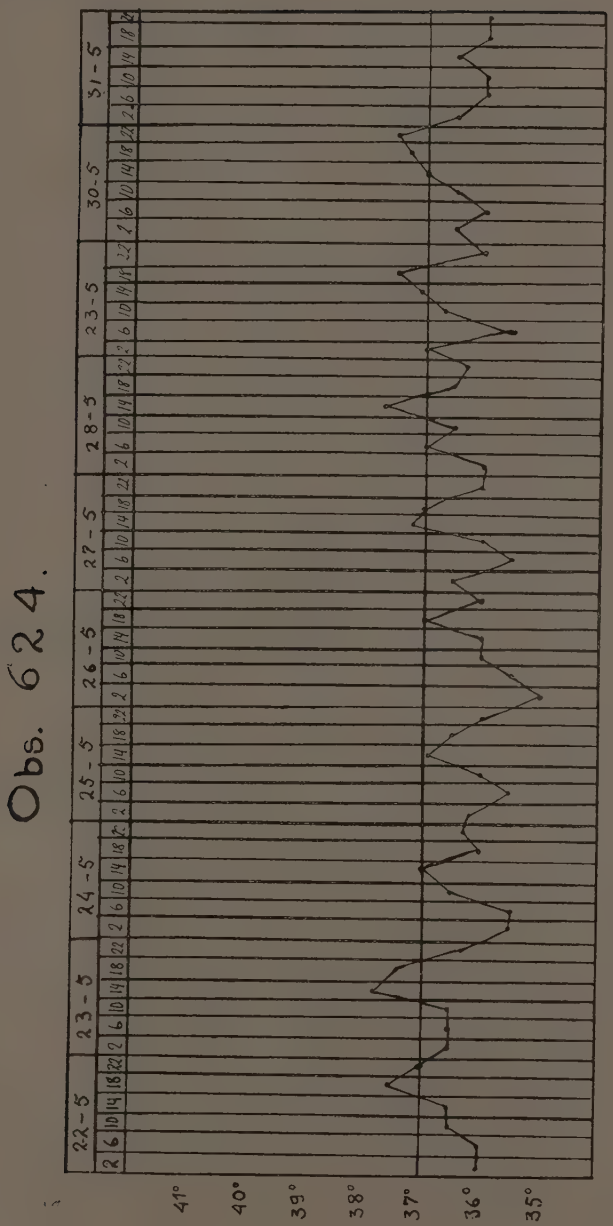
6 cl.

5 cl.

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 4

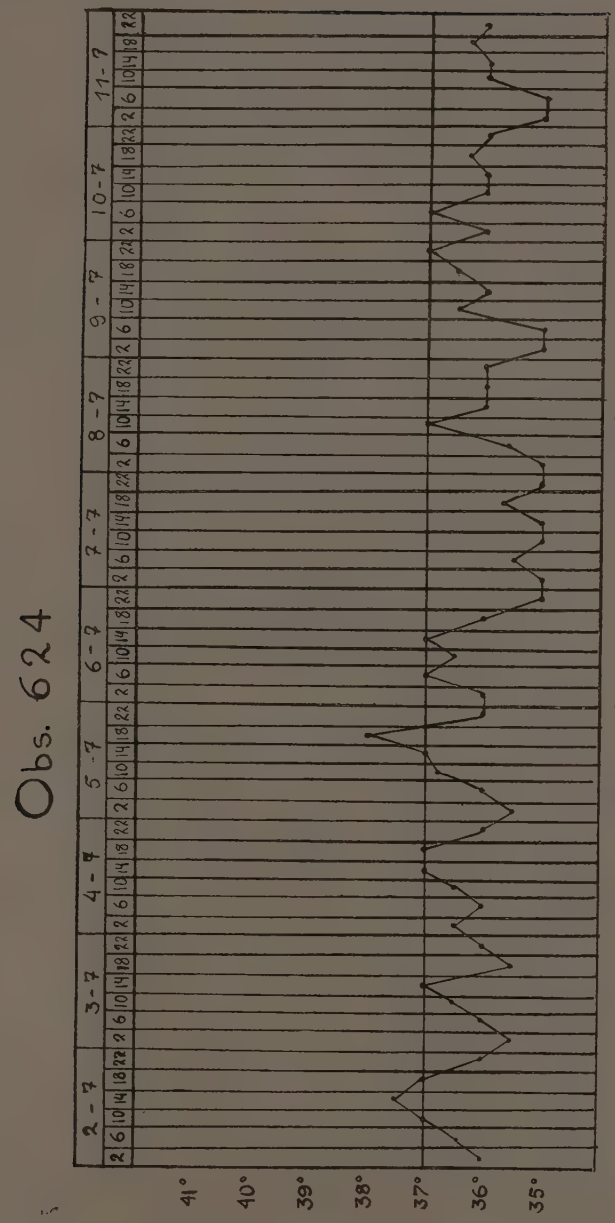
Fig. 7 cl. — Obs. N.° 624 — Temperatura — Periodo prodromico.



Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 5

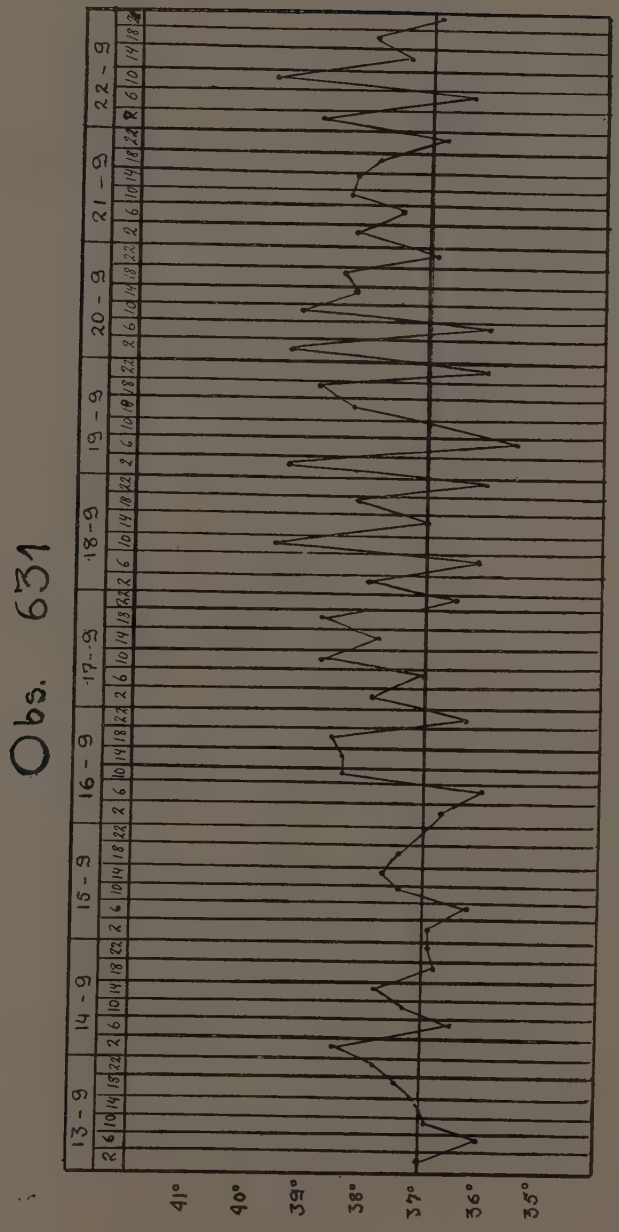
Fig. 8 cl. — Obs. N.º 624 — Temperatura — Periodo de estado.



Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 6

Fig. 9 cl. – Obs. N.º 631 — Temperatura — Periodo de invasão.

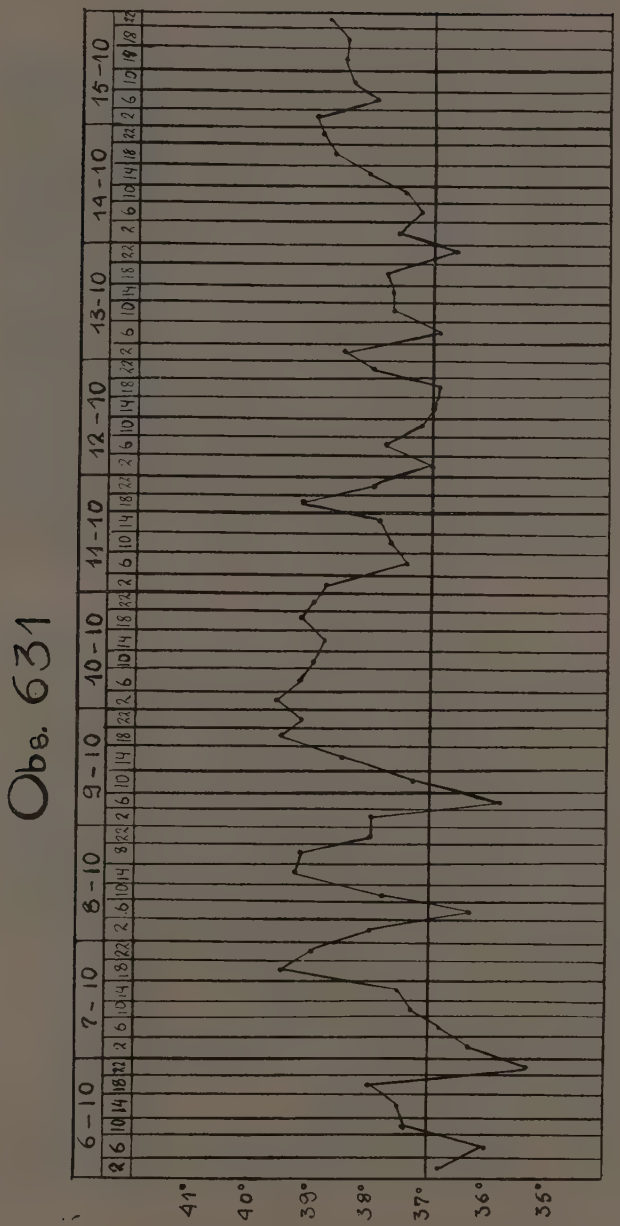


9 cl.

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 7

Fig. 10 cl. — Obs. N.º 631 — Temperatura — Periodo de invasão.



Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 8

Casos de Leishmaniose Visceral Americana.

Fig. 11 cl. - Obs. N.º 631 - Braulino C. P.
Fig. 12 cl. — Obs. N.º 294 — Benedicta R. S.

12 cl.

11 cl.

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 9

Caso de Leishmaniose Visceral Americana.

Figs. 13 e 14 cl. Obs. N.º 633 – Isaias.

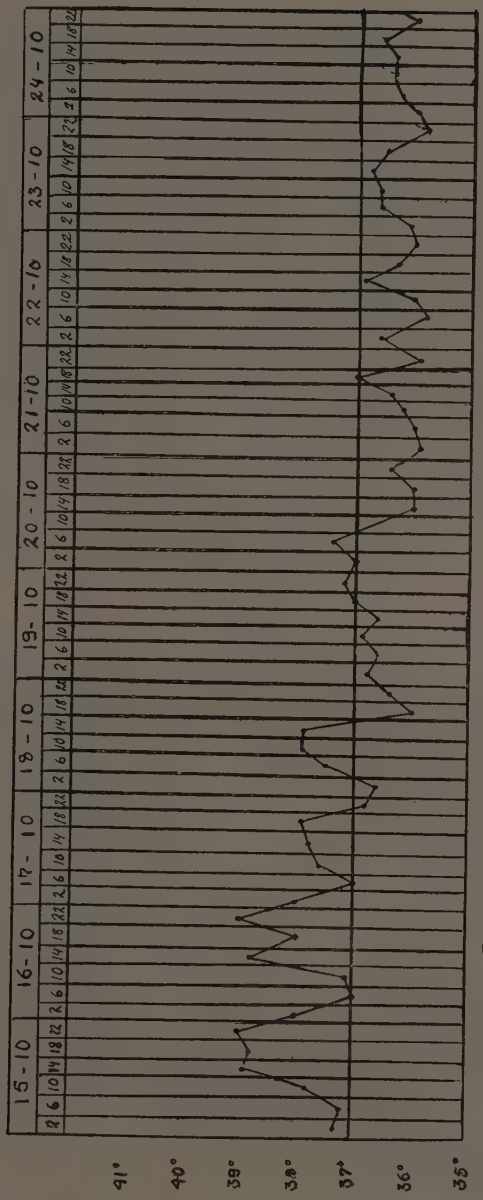
14 cl.

13 cl.

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 10

Fig. 15 cl. — Obs. N.° 633 — Temperatura — Periodo prodromico.



Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 11

Figs. 1 e 2 — Habitações em zonas de varzea.

1

2

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 12

Fig. 3 — Vegetação caracteristica da varzea.
Fig. 4 — Habitação em zona de varzea.

3

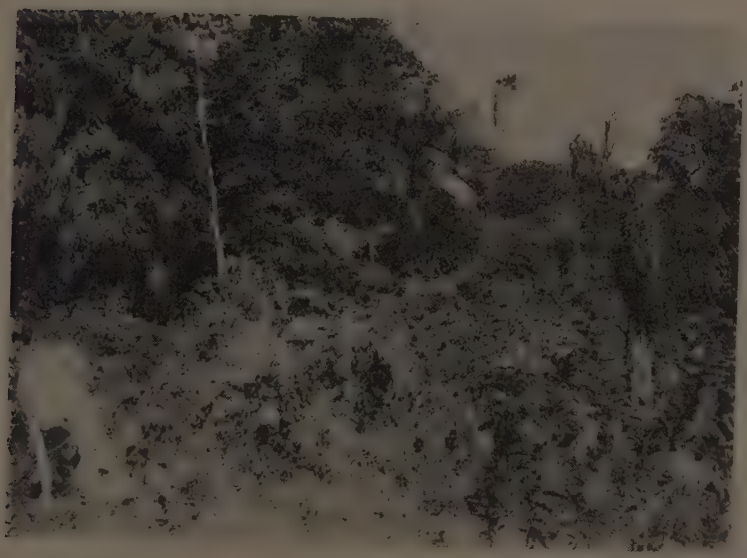
4

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 13

Figs. 5 e 6 — Regiões de «Terra-firme».

5



6

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 14

Fig. 7 — Vista aérea da cidade de Abaeté.
Fig. 8 — Cidade de Abaeté, região de varzea.

7

8

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 15

Fig. 8a — Cidade de Abaeté; zona central.
Fig. 9 — Cidade de Abaeté: peripheria.

8 a

9

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 16

Fig. 10 — Cidade de Abaeté; suburbios.
Fig. 11 — Rio Abaeté. Aspectos de varzea.

10

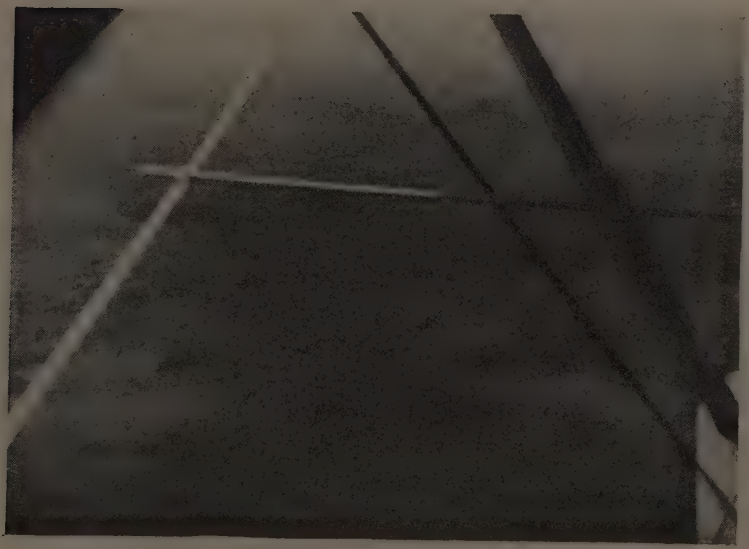
11

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 17

Fig. 12 — Rio Abaeté. Varzea.
Fig. 13 — Vista aérea de Piratuba; terra-firme.

12



13

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 18

Fig. 14 — Piratuba; « capoeira ».
Fig. 15 — Piratuba; acampamento da commissão. Casa n.º 1.

14

15

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 19

Fig. 16 — Habitação de terra-firme. Piratuba, casa n.º 2.
Fig. 17 — Piratuba, casa n.º 6.

16

17

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 20

Fig. 18 — Piratuba, casa n.º 12.
Fig. 19 — Matta em torno da habitação 12.

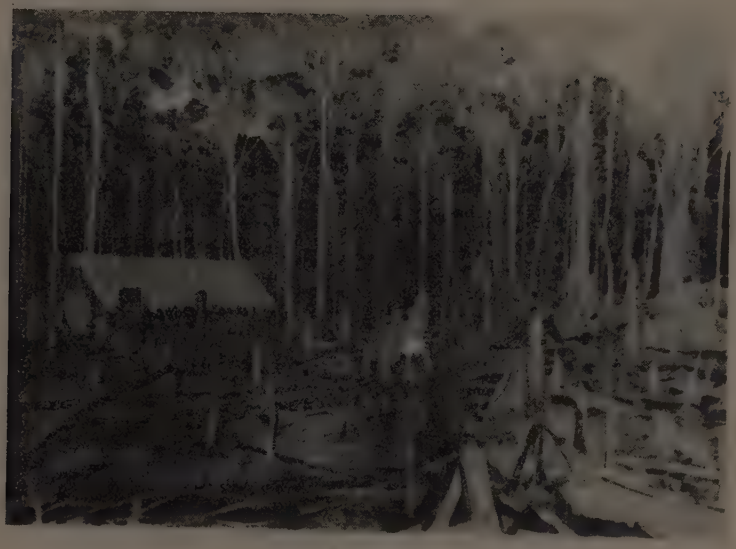
18

19

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 21

Fig. 20 — Piratuba, casa n.º 12.
Fig. 21 — Piratuba, casa n.º 11.



20

21

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 22

Fig. 22 — Piratuba, casa n.º 17.
Fig. 23 — Piratuba, casa n.º 19.

22

23

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 23

Figs. 24 e 25 — Piratuba, casa n.º 22.

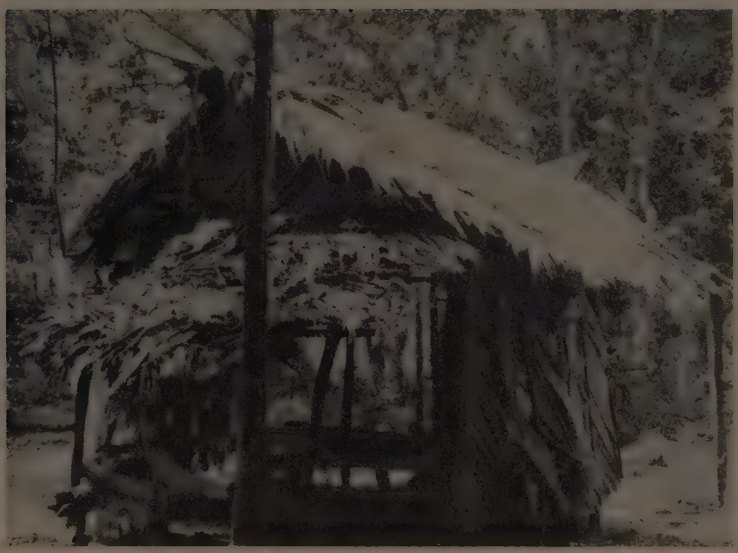
24

25

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 24

Fig. 26 — Piratuba, casa n.º 22.
Fig. 27 — Piratuba, casa n.º 23.



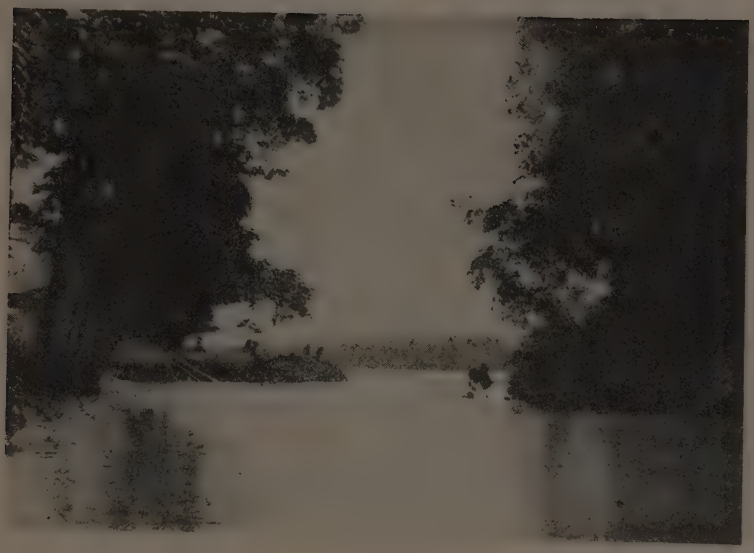
26

27

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 25

Figs. 28 e 29 — Rio Urubuputaua.



28

29

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 26

Figs. 30 e 31 — Urubuputaua.

30

31

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 27

Fig. 32 — Urubuputaua, casa n. 33.
Fig. 33 — Urubuputaua, casa n.º 34.

32

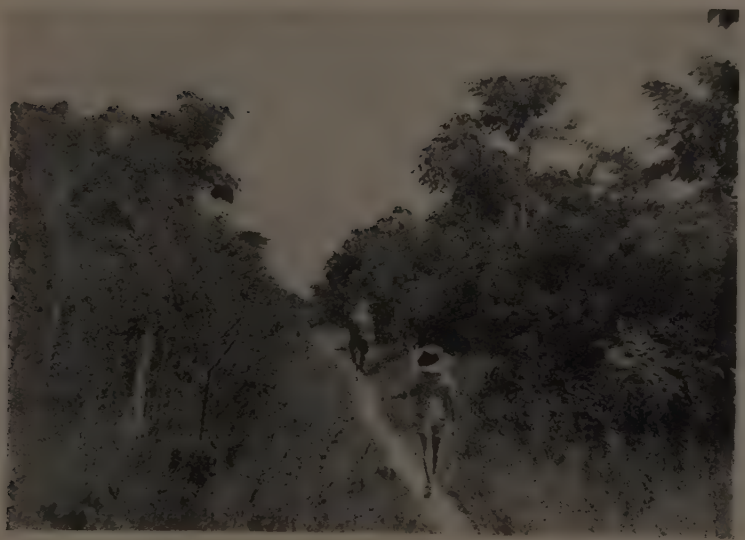
33

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 28

Fig. 34 – Cupuassú, casa n.º 2
Fig. 35 – Itauassú.

34



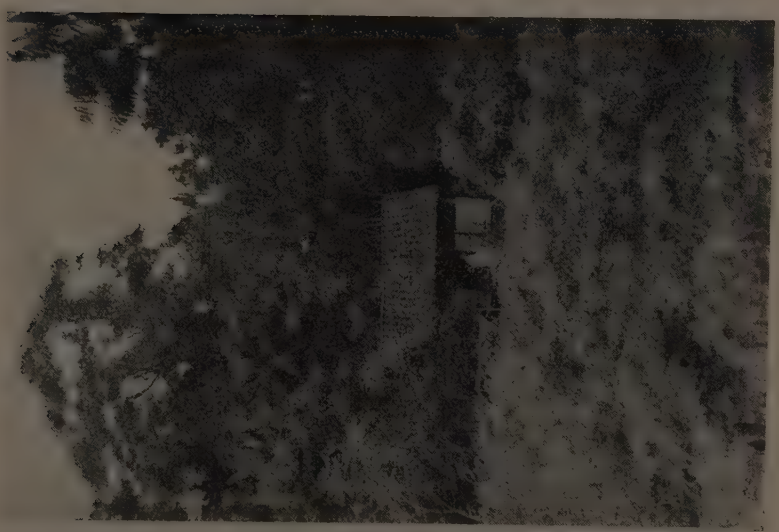
35

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 29

Fig. 36 — Tijucacoára.
Fig. 37 — Murutinga.

36



37

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 30

Figs. 38 e 39 — Marapanim.

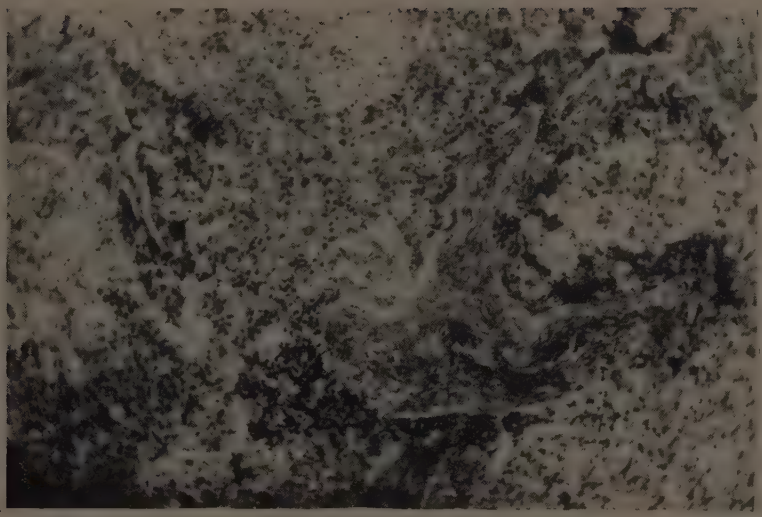
38

39

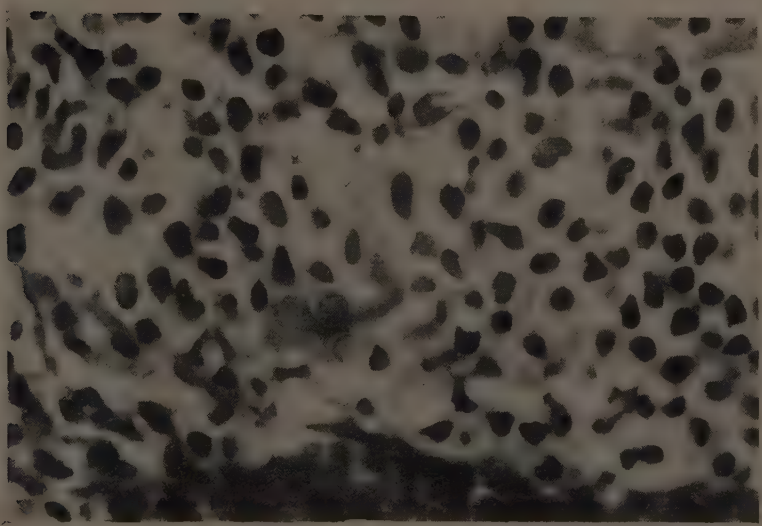
Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 31

Fig. 1 — Infecção experimental do homem. — Córte de pelle.
Fig. 2 — Ganglio lymphatico humano. — Infecção natural. — Biopsia.



1

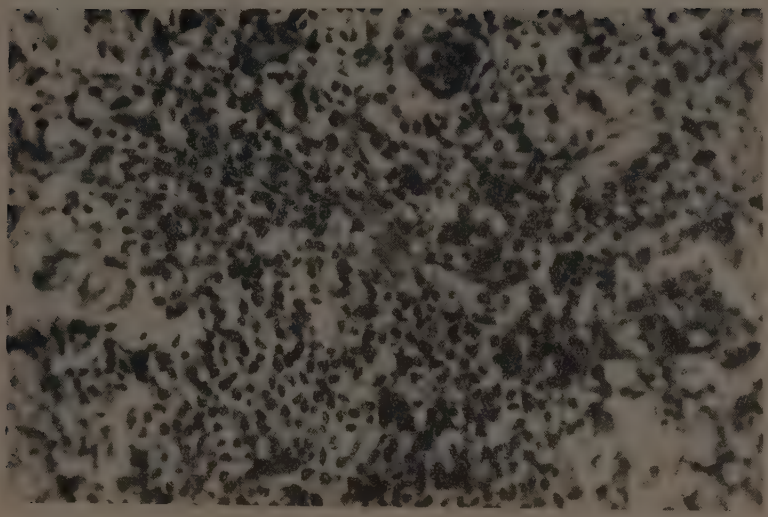


2

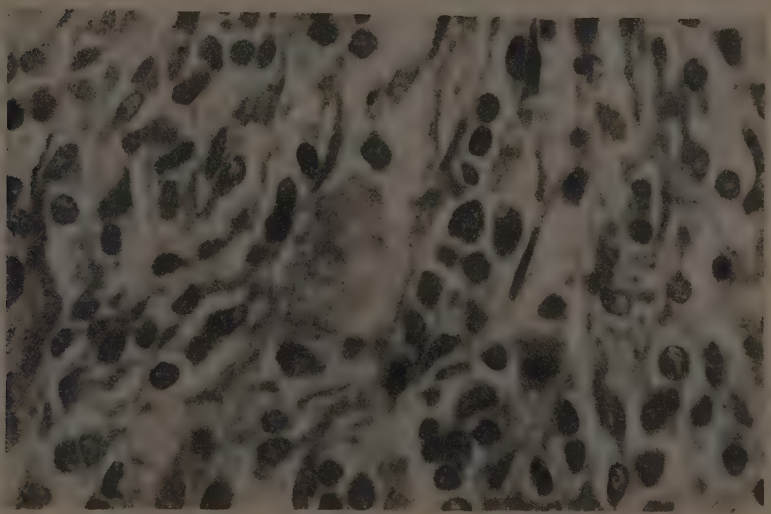
Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 32

Fig. 3 — Ganglio lymphatico humano. — Infecção natural. Biopsia
Fig. 4 Baço humano. - Infecção natural.



3

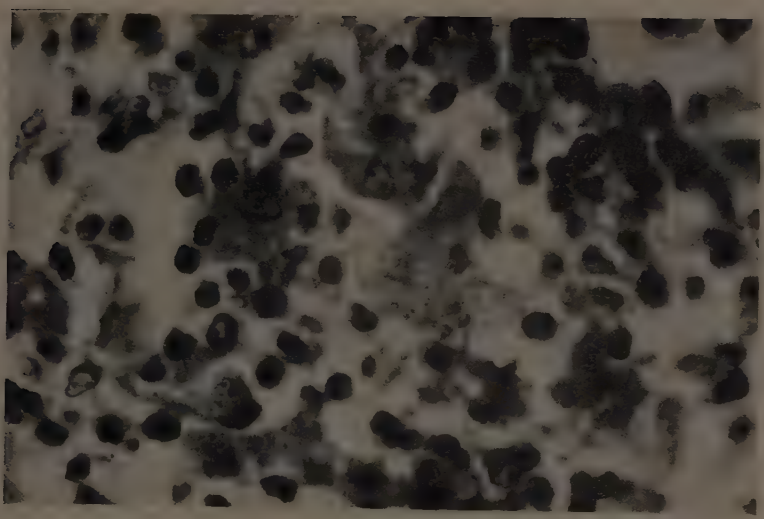


4

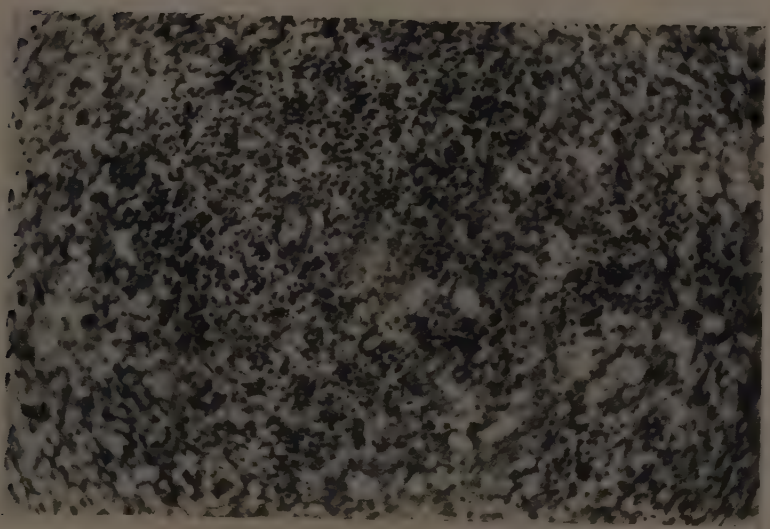
Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 33

Figs. 5 e 6 — Baço humano. — Infecção natural.



5

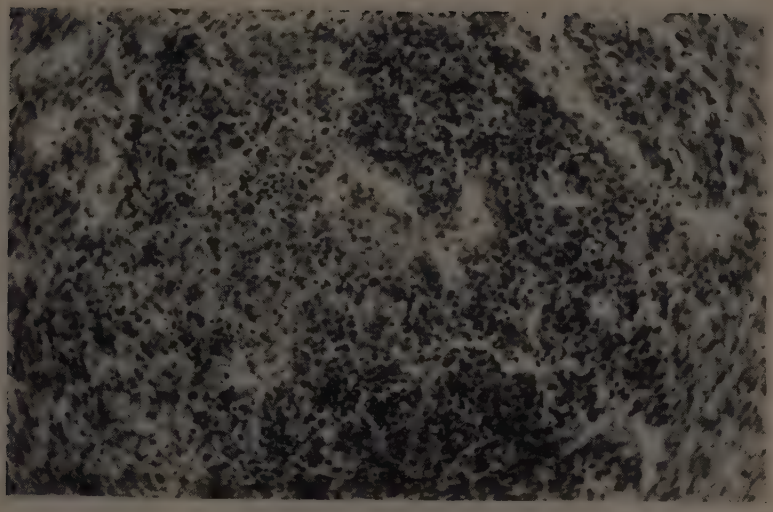


6

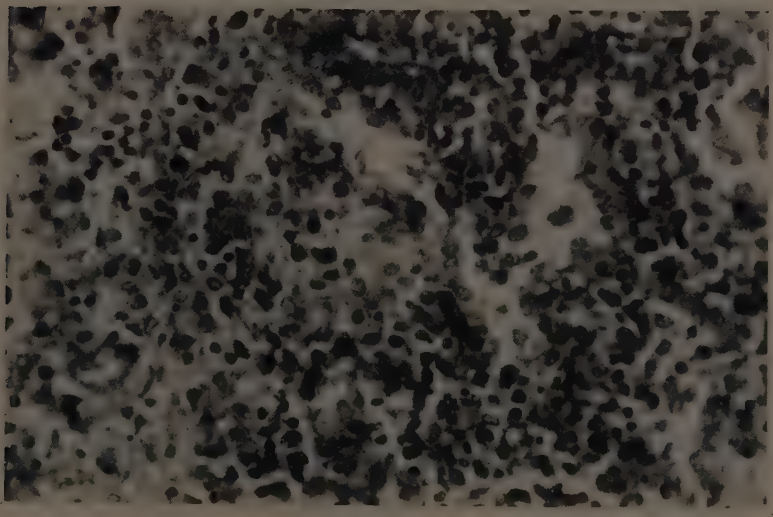
Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 34

Figs. 7 e 8 — Baço humano. — Infecção natural.



7

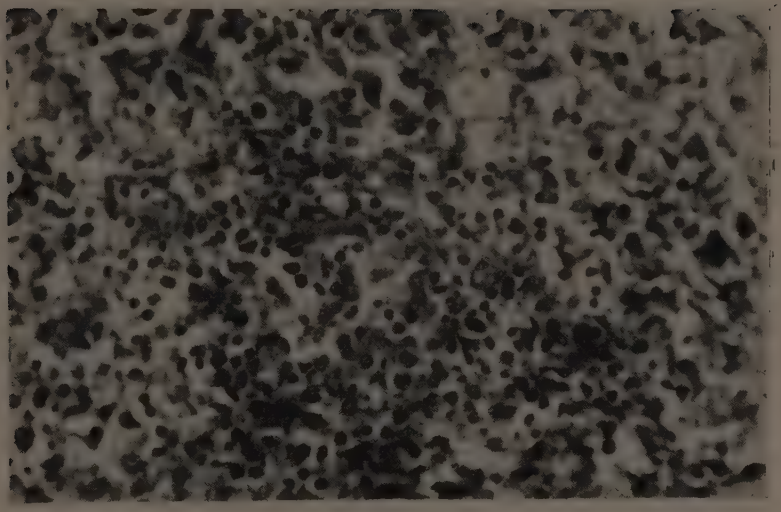


8

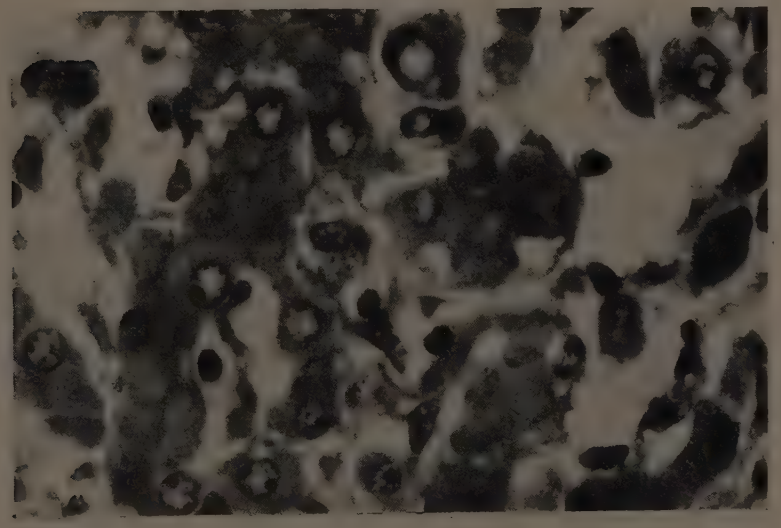
Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 35

Fig. 9 — Baço humano. — Infecção natural.
Fig. 10 — Figado humano. — Infecção natural.



9

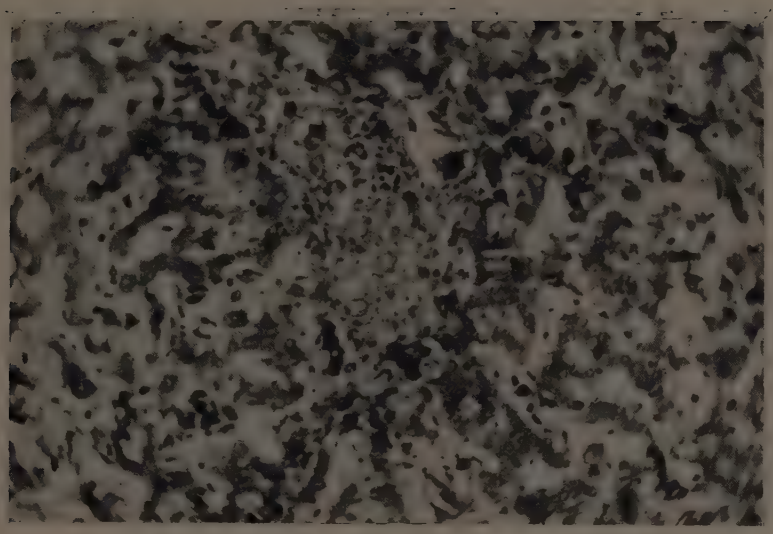


10

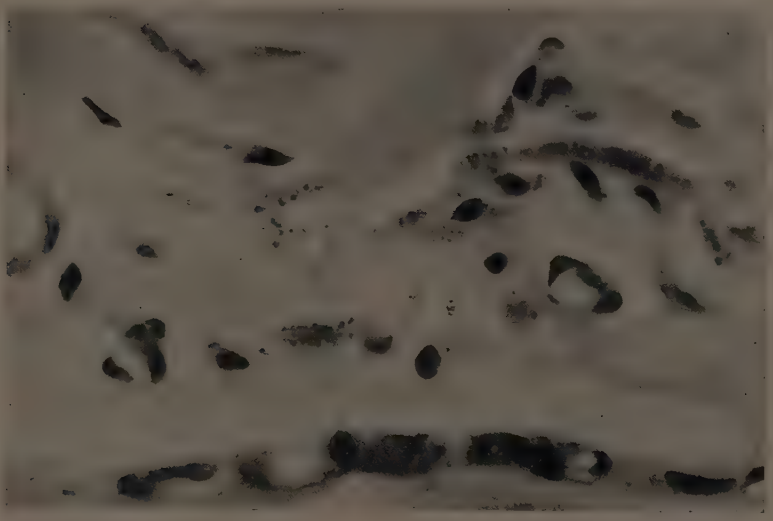
Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 36

Fig. 11 — Figado humano. — Infecção natural.
Fig. 12 — Infecção experimental no cão. — Córte de pelle.



11

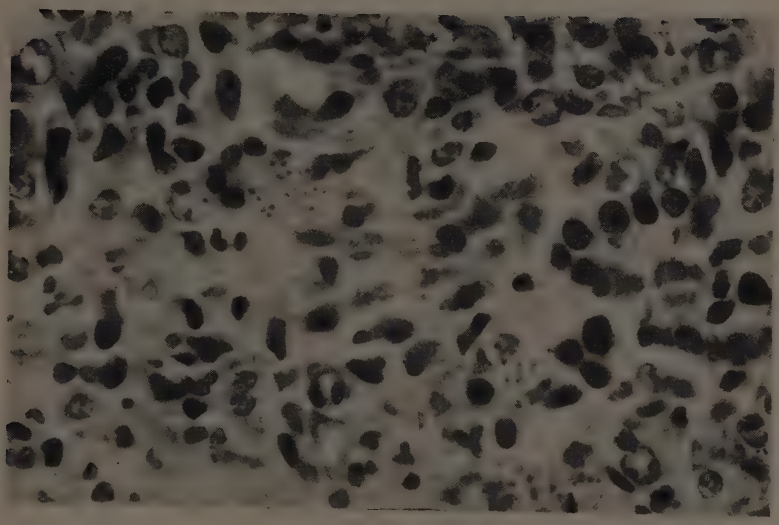


12

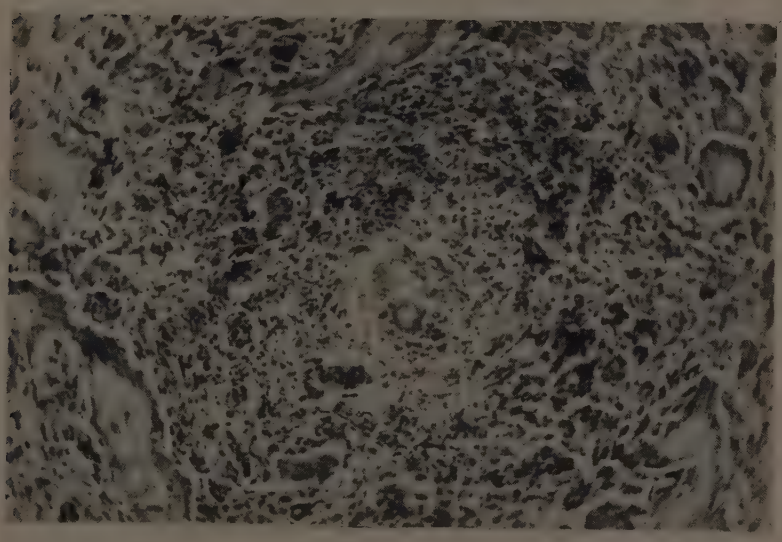
Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 37

Fig. 13 — Infecção experimental do cão. — Córte de baço.
Fig. 14 — Infecção natural do cão. — Córte de baço.



13

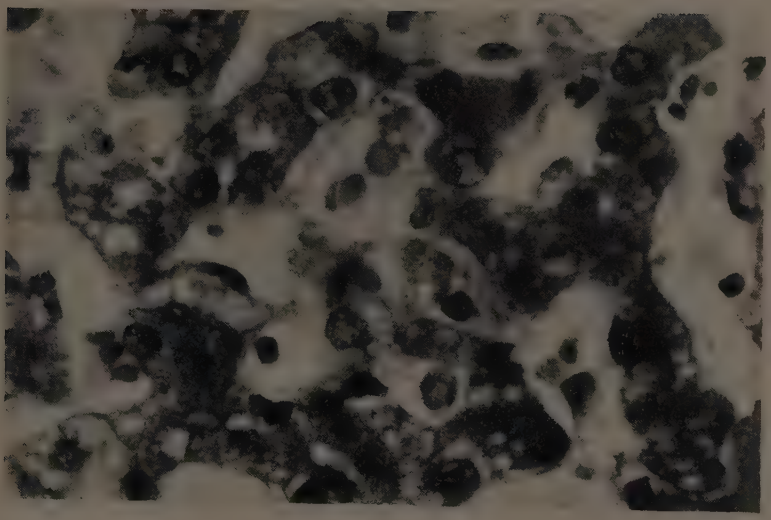


14

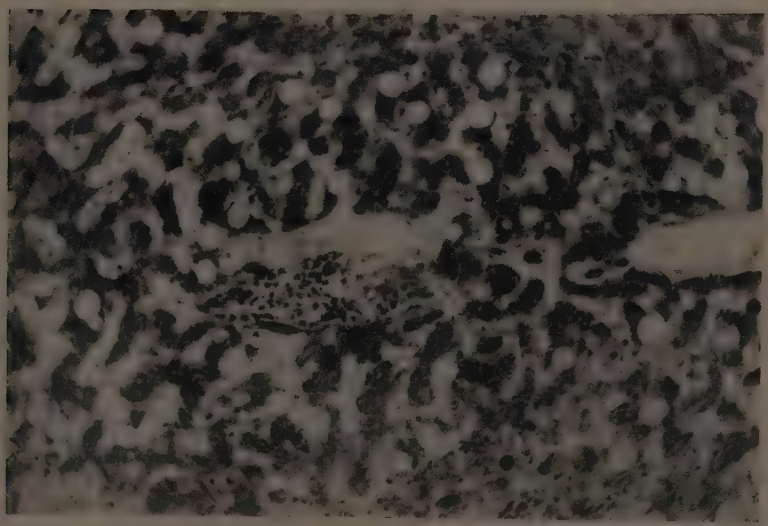
Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 38

Fig. 15 — Infecção experimental do cão. — Córte de figado.
Fig. 16 — Infecção natural do cão. — Córte de figado.



15

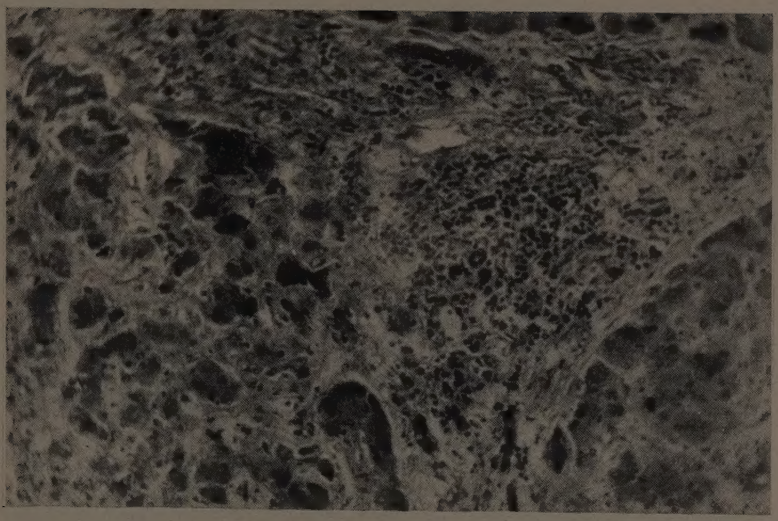


16

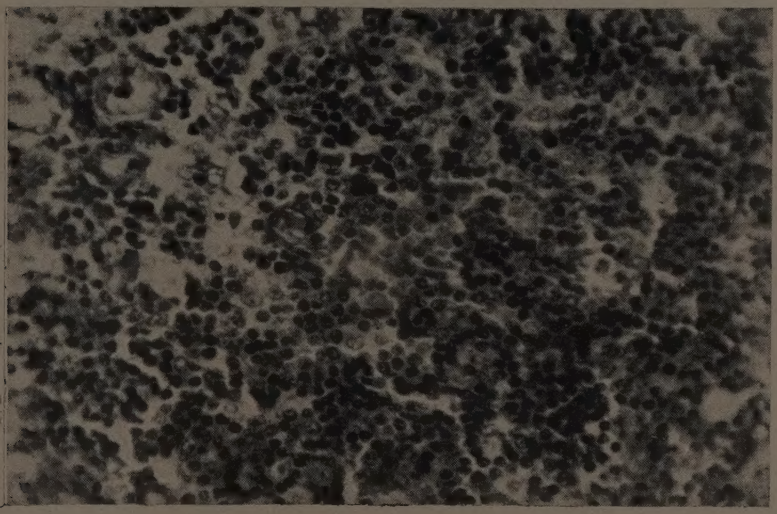
Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 39

Fig. 17 — Infecção natural do cão. — Córte de figado.
Fig. 18 — Infecção experimental do macaco. — *(Macaca mullata)*. — Córte de ganglio lymphatico.



17

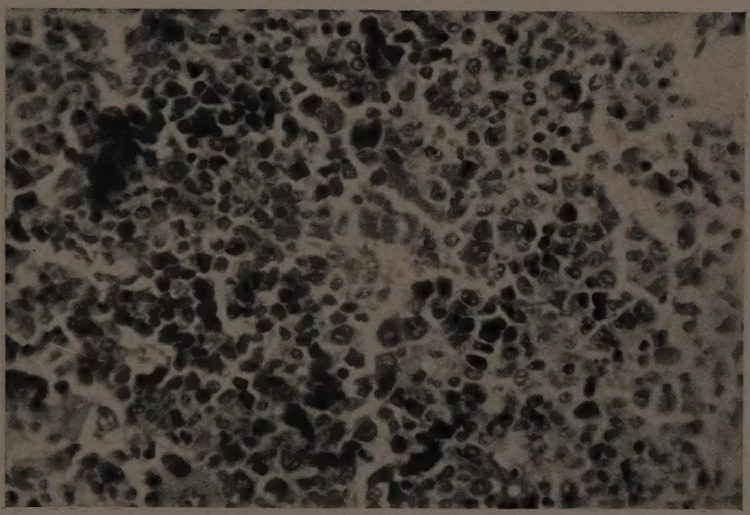


18

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.

Estampa 40

Fig. 19 — Infecção experimental do macaco. — *(Macaca mullata)*. — Córte de medulla ossea.



19

Chagas & Al.: Leishmaniose Visceral.